08/2013 21,90 zł [w tym 8% VAT]

CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

HITY NA PŁYCIE!



ZNIŻKI!

Świetne SŁUCHAWKI taniej dla czytelników CHIP-a 38



6 PEŁNYCH WERSJI

- **ABELSSOFT PC FRESH 2013** Wyciśnij maksimum z twojego systemu
- **ABELSSOFT STARTUPSTAR 2013** Chcesz stworzyć startup? Ten program Ci pomoże!
- **ASHAMPOO GETBACK PHOTO** Odzyskaj zdjęcia z różnych nośników pamięci
- **ASHAMPOO HDD CONTROL 2** Pozwala zapobiec możliwej awarii dysku twardego
- **ASYSTENT KANCELARIA PRAWNICZA** Program do prowadzenia kancelarii prawniczej
- **ASYSTENT STOWARZYSZENIE PRO** Program do prowadzenia stowarzyszenia



SPRAWDŹ, CZY ŁAMIESZ PRAWO!

WSZYSCY JESTEŚMY PIRATAMI?

KORZYSTASZ Z DROPBOKSA? TORRENTÓW? Oglądasz telewizję przez Internet? Możliwe, że jesteś piratem i nawet o tym nie wiesz 24

SAM NAPRAW SWÓJ KOMPUTER!

Jak samemu zdiagnozować i rozwiązać najczęściej występujące problemy z komputerem 102

NIEZBĘDNIK: TE APLIKACJE WEŹ NA URLOP

W twoim smartfonie – mapy, przewodniki, informatory i wiele innych 58

OBAMA CZYTA TWOJE MAILE?

PRISM to nic nowego, totalna inwigilacja trwa od lat 6

WSZYSTKO O UEFI SECURE BOOT

Koniec wolności dla peceta? Będziesz mógł zainstalować Windows, ale inne systemy już nie 22

AI JUŻ DZIAŁA W SIECI

Nieświadomie codziennie masz do czynienia z inteligencją, która powstała w laboratoriach 86

CityTab Vision 7”

■ Wydajność i jakość obrazu tabletu CityTab Vision możesz teraz zmieścić w kieszeni. Myśląc o tych, którzy są w ciągłym ruchu zmieściliśmy wszystkie parametry naszego 10-calowego tabletu w cienkiej (8,8 mm) i lekkiej 7-calowej, aluminiowej obudowie.

■ Nadal możesz liczyć na wysoką wydajność procesora Dual Core 2 x 1.5 GHz z akceleracją graficzną Mali Quad Core 400 MHz, oraz ekran IPS o rozdzielczości 1280x800, które zapewnią Ci niesamowite doznania podczas pracy i zabawy.

Tablet na miarę Twojej kieszeni.



colorovo

Testujemy „chińskie iPady” z ekranem Retina! Do czego się nadają? 70

Nie lubię, gdy czytają moje listy...



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Nie lubię, gdy czytają moje listy, przez ramię odczytując treść ich kart” śpiewał Jacek Kaczmarski w czasach, kiedy to, co pisaliśmy do naszych bliskich, miało wielkie znaczenie dla naszego największego sojusznika i „strażnika wolności” – Związku Radzieckiego. Dziś za sprawą afery PRISM powracają do mnie strofy tej piosenki. Nasz największy sojusznik i „strażnik demokracji”, Stany Zjednoczone, regularnie czyta naszą pocztę elektroniczną, wiadomości przesyłane przez czaty oraz przegląda pliki składowane w chmurowych dyskach Google'a, Yahoo, Apple'a, Microsoftu i Facebooka. Co znamienne, kiedy sprawa wyszła na jaw, administracja USA broniła się stwierdzeniem, że szpiegują tylko obywateli innych krajów, dowodząc tym samym, że bardziej obawia się krajowej opinii publicznej niż tego, co na temat takich praktyk uważają pozostałe państwa świata – w tym te tradycyjnie z Ameryką „zaprzyjaźnione” i sojusznicze.

Taka permanentna inwigilacja budzi w pierwszej chwili odruchowy sprzeciw większości z nas. Jeśli jednak zastanowić się dłużej, możemy dojść do wniosku, że zaskakująco wiele osób całkiem dobrowolnie podaje do publicznej wiadomości wszystkie te informacje, które amerykańska NSA znajduje w naszych plikach i wiadomościach. Wystarczy poczytać posty na Facebooku, wpisy na blogach, przejrzeć meldunki na Foursquare, zdjęcia z Instagrama... A więc, o co ten cały szum? O kontrolę. Jeśli ktoś chce, może opowiedzieć całemu światu, gdzie jest i co robi. Jeśli nie chce, może zatrzymać to dla siebie i kogoś bliskiego. Tak powinno być.

Nasze kroki w Sieci śledzi jednak nie tylko NSA – wielkie wytwórnie filmowe i muzyczne sprawdzają nie tyle, czy nie łamiemy prawa, co raczej czy nie naruszamy ich interesów. Jak dowiecie się z artykułu na stronie 94, jedno i drugie to mogą być dwie zupełnie różne rzeczy. Sprawdźcie koniecznie, na co tak naprawdę pozwala prawo naszego kraju – możecie być zaskoczeni.

Zaskakujące jest też to, jak łatwo zmienić całkiem zwykły telewizor w Smart TV, wydając zaledwie 300 złotych. Sterowanie pilotem reagującym na gesty? Jest. Instalowanie aplikacji? Jest. Dostęp do Internetu? Oczywiście. Odtwarzanie wszelkich możliwych multimediów? Rzecz jasna! Nasz test miniaturowych odtwarzaczy z Androidem znajdziecie na stronie 73. Zobaczcie, warto!

Myślę, że każdy z was potrafi uporać się z problemami z komputerem, ale uważam, że każdemu przyda się usystematyzowany i kompletny poradnik diagnozowania i naprawy komputera. Jakby co, to jest na stronie 102!

Konstanty Młynarczyk

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD Optymalizacja uruchamiania systemu | Prowadzenie bazy danych członków dowolnego stowarzyszenia | Prowadzenie kancelarii prawnej | Narzędzie do diagnozowania sprawności dysku twardego i zapobiegania awariom | Szybkie odzyskiwanie zdjęć z różnych nośników pamięci | Wyciśnij maksimum z systemu dzięki profesjonalnemu tuningowi

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 82

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.



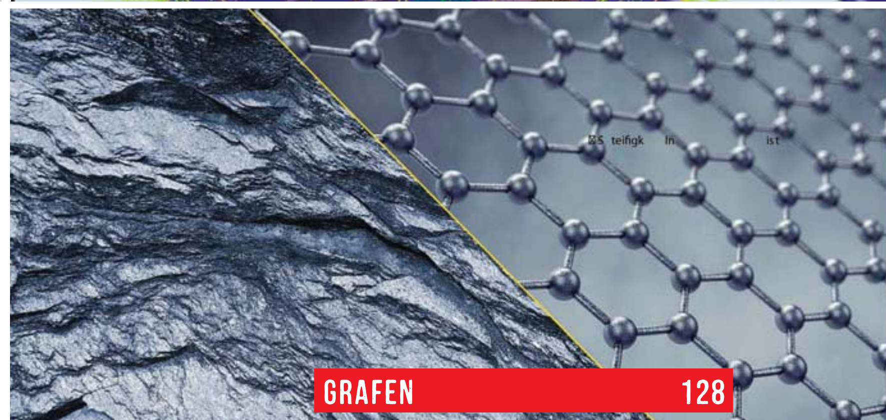






W NUMERZE 08/2013





TRENDY

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Tomasz Kulas, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Grzegorz Bziuk, Michał Kołodziejczyk, Jakub Korn, Jacek Miśkiewicz, Adam Suraj, Hieronim Walicki
Okładka: Piotr Sokołowski

Serwis internetowy:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Redaktor prowadzący: Tomasz Kulas
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Stanisław Kruk

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Zarząd: Justyna Namięta, Christian Fiedler
Sekretariat: tel.: 22 44 88 301
Prokurent/Dyrektor Finansowy: Tomasz Dziekan
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 347, faks: 22 44 88 003
Senior Advertising Management:
Konrad Gacki, Agnieszka Kieszczyńska, Małgorzata Gurbała

Handlowcy:
Piotr Ciechowicz, tel.: 22 44 88 491, e-mail: piotr.ciechowicz@burdamedia.pl
Mariusz Szemis, tel.: 22 44 88 455, e-mail:mariusz.szemis@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 44 88 471, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Online Sales:
Agnieszka Sass-Szczepkowska tel.: 22 44 88 497,
e-mail: agnieszka.sass@burdamedia.pl
Paweł Kopacki tel.: 22 44 88 494,
e-mail: pawel.kopacki@burdamedia.pl

Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364,
e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 – 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165 Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o.,
ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x







Jesteśmy na facebook.com/CHIPPL

1 856 888

razy, według danych UKE

w 2011 roku polskie służby sięgały po informacje o naszych połączeniach telekomunikacyjnych! To o 0,5 miliona więcej niż rok wcześniej i zdecydowanie więcej niż w innych krajach Unii.

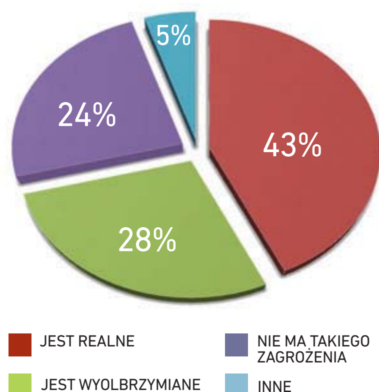
ART. 51

Konstytucji RP

Pkt. 2. Władze publiczne nie mogą pozyskiwać, gromadzić ani udostępniać innych informacji o obywatelach niż niezbędne w demokratycznym państwie prawnym.

ZAGROŻENIE TERRORYZMEM W POLSCE

Według badania przeprowadzonego przez CBOS w dniach 14-21 maja 2013 r. aż dwie piąte badanych uznaje zagrożenie za realne.



900

kamer
jest zamontowane na samym tylko Stadionie Narodowym.

60

rodzajów
śladów elektronicznych, według fundacji Panoptykon, pozostawiają po sobie użytkownicy w różnych miejscach Internetu.

79

procent Polaków
według wyników sondażu CBOS „Zagrożenie terroryzmem" było przeciwnych inwigilacji obywateli.

WIELKI BRAT



PRISM TO NIC NOWEGO, INWIGILACJA JEST ZNANA OD LAT

W czerwcu światowe media obiegła informacja, że rząd Stanów Zjednoczonych od 2007 roku ma dostęp do wszelkich danych, jakie udostępniamy na serwerach największych firm tego świata. CHIP zbiera fakty. ANDRZEJ PAJĄK

6 czerwca br. Edward Snowden, były pracownik CIA, ujawnił na łamach dziennika „Guardian" i „Wahington Post", że USA od 2007 roku zbierają dane przechodzące przez serwery takich firm, jak Microsoft, Facebook, Yahoo, Paltalk, AOL, Skype, YouTube czy Apple. Według jego doniesień agenci mają dostęp do emaili, czatów, przesłanych plików, a także transmisji audio i wideo. Działania prowadzone przez NSA (Agencję Bezpieczeństwa Narodowego) były możliwe na mocy Protect America Act of 2007, który ma chronić USA przed atakami terrorystycznymi. Nie trzeba było długo czekać, by dwaj giganci ujawnili, że zaledwie w drugiej połowie 2012 roku Facebook otrzymał prawie 10 tysięcy zapytań o dane dotyczące 19 tysięcy użytkowników, a Microsoft w tym samym okresie udostępnił informacje o 31 tysiącach osób. Ale zgodnie z treścią opublikowanego artkułu aż 98 proc. danych pochodzi od Yahoo, Google'a i Microsoftu. Dlatego nie dziwi, że zarówno Google, Microsoft, jak i Facebook zaapelowały do rządu USA o zwiększenie przejrzystości prowadzonych na jego rzecz działań. Największym paradoksem w kontekście tego wydarzenia jest to, że Snowden ukrył się w Hongkongu, należącym do Chin. A jak wiadomo, Chińska Republika Ludowa od dawna cenzuruje Internet. Rodzi to pytania, czy rzeczywiście autorem wycieku informacji o PRISM kierowały pobudki patriotyczne, czy cała sprawa ma drugie, mniej „wolnościowe" dno.

1947 rok to właściwie początek funkcjonowania systemu, który media w 1988 roku ochrzciły mianem Echelon. Tak naprawdę w nomenklaturze wywiadu jest to system SIGINT (Signals Intelligence, czyli rozpoznanie w zakresie komunikacji elektronicznej), którego istnienia nikt oficjalnie nie potwierdza. Globalną sieć podsłuchową powołały do życia USA, Wielka Brytania, Kanada, Australia i Nowa Zelandia. Początkowo, w czasach zimnej wojny, projekt był znany jako Operation Shamrock, a jego głównym celem była inwigilacja państw bloku wschodniego. Z czasem ucho zwróciło się w kierunku terrorystów. Ale z doniesień wynika, że podsłuchiwana była m.in. księżna Diana. W 2001 roku unijny Komitet ds. Systemu Przechwytującego Echelon przeprowadził śledztwo oraz przygotował raport, w którym stwierdzono, że nie dość, iż USA podsłuchują, to najprawdopodobniej wykorzystywały i wykorzystują ów system do faworyzowania na arenie ekonomicznej firm pochodzących z państw inwestujących w Echelon.

15 milionów złotych, a być może 20 wydała polska policja na system „Harnaś", który zastąpił działający zaledwie przez dwa lata izraelskiej produkcji system „Moniuszko". Mowa tu o systemie podsłuchowym, które polskie służby śledcze stosują do walki przestępczością XXI wieku. Poprzedni system w 2010 roku zamilkł na dziesięć dni, ale największe obawy ekspertów budziło to, czy nie ma w nim konia trojańskiego, szpiegującego dla innego państwa. „Harnaś" jest polski i wedle informacji ma natychmiastowo przetwarzać dane. Oprócz podsłuchu telefonów może przechwytywać SMS-y, MMS-y, emaile, nie wspominając już o geolokalizacji. Oficjalnie w 2011 roku uprawnione służby podsłuchiwały 5000 osób.

FOTO: WIKIPEDIA.ORG

KRÓTKA HISTORIA WSPÓŁCZESNEJ INWIGILACJI

1947 ECHELON NSA i brytyjski Government Communication Headquarters zwarły tajną umowę o nazwie UKUSA. Później dołączyły do nich Australia, Nowa Zelandia i Kanada. Wraz z rozwojem nowych form komunikacji, w latach siedemdziesiątych XX wieku, totalna inwigilacja od klasycznego radionasłuchu odchodzi w kierunku transmisji satelitarnej i wymiany danych cyfrowych pomiędzy kontynentami. Tak powstaje Echelon. Dziwnym trafem zbiega się to z początkami Arpanetu.

2002 TERRORIST FINANCE TRACKING PROGRAM Przelewy wykonują również terroryści, dlatego nie dziwi zainteresowanie amerykańskich śledczych międzynarodowymi operacjami finansowymi. Od 2002 roku Departament Finansów USA, korzystając z pomocy Stowarzyszenia na rzecz Światowej Międzybankowej Telekomunikacji Finansowej (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication – SWIFT), rozpoczął sprawdzanie operacji bankowych.

2001 STELLAR WIND to nazwa czterech programów wywiadowczych NSA zatwierdzonych za prezydentury Georga W. Busha. Legalność projektu została poddana w wątpliwość przez amerykański Departament Sprawiedliwości, ponieważ bazuje on na zbieraniu informacji masowo, a nie wybiórczo. Według agentów FBI 99 proc. podejrzanych przypadków okazało się... zamówieniami na jedzenie. Niemniej 1 proc. dotyczył tego, co powinno wzbudzać niepokój.

2002 TRAILBLAZER Konsorcjum kierowane przez Science Applications International Corporation zostało wybrane przez NSA do zbudowania demonstracyjnej platformy, która byłaby w stanie analizować na różne sposoby ruch w Internecie. Wartość kontraktu opiewała początkowo na 280 000 000 dolarów. W 2006 roku projekt zamknięto, ponieważ wielokrotnie przekroczył planowany budżet i czas finalnej realizacji.

2003 W pokoju 641A przy 611 Folsom Street w San Francisco zaczyna działalność Study Group 3 firmy AT&T. Ale – według byłego pracownika AT&T Marka Kleina – znajdował się tam m.in. NARUS STA 6400, czyli urządzenie służące do przechwytywania i szybkiej analizy ruchu w Sieci, i to nie tylko na terenie USA, ale też poza granicami. Według opinii J. Scotta Marcusa na terenie Stanów powstało 10–20 takich pokoi.

2007 PRISM to kodowa nazwa czynności związanych ze zbieraniem danych, które oficjalnie opisywane jest jako US-984XN. System działa na mocy Foreign Intelligence Surveillance Act z 1978 roku, który opisuje procedury fizycznej i elektronicznej inwigilacji oraz zbierania danych wymienianych pomiędzy obcymi mocarstwami i ich agentami a obywatelami USA, o ile ci ostatni są podejrzani o terroryzm lub szpiegostwo. PRISM mają uzupełniać kompletnie już tajemnicze programy o nazwach BLARNEY i FAIRVIEW. „Guardian" donosi, że pozyskują one dane ze światłowodów i innych metod przesyłania danych teleinformatycznych.

2009 Rozpoczęto prace nad inteligentnym systemem informacyjnym wspomagającym obserwację, wyszukiwanie i detekcję dla celów bezpieczeństwa obywateli w środowisku miejskim, INDECT. W projekcie bierze udział 11 uczelni, 4 firmy oraz polska i irlandzka policja. Indect jest finansowany przez UE, a zajmuje się nim krakowska Akademia Górniczo-Hutnicza.

2012 roku ruszyła budowa UTAH DATA CENTER dla NSA. W gigantycznych ufortyfikowanych halach, które tutaj powstają, mają zostać zebrane i zbadane nawet internetowe „śmieci". Koszt szacowany jest na 2 mld dolarów, a sam budynek, w którym ma odbywać się weryfikacja „zwiedzających", pochłonął 9,7 mln dolarów.

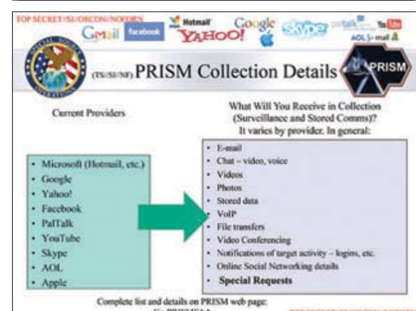
2013 W Bytomiu firma 3S wraz z POLSKO-JAPOŃSKĄ SZKOŁĄ TECHNIK KOMPUTEROWYCH wdrożyła badawczo-komercyjny projekt systemu monitoringu miejskiego o nazwie EUREKA, który może poprzez sieć kamer np. śledzić osobę utykającą na jedną nogę lub poinformować operatora, że ktoś kradnie torebkę.

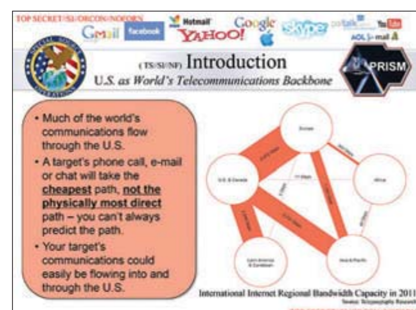
2013 BOUNDLESS INFORMANT to system analizy i wizualizacji potężnych baz danych, który ma pokazywać szefostwu NSA, jak, gdzie i ile danych jest zbieranych. Jego istnienie ujawnione zostało przy okazji informacji o PRISM. Według „Guardiana" w samym tylko marcu 2013 roku na terenie USA zostało zarejestrowane prawie 3 mld rekordów zawierających różnorakie dane. Kolor mapy mówi analitykom o skali inwigilacji w danym kraju.



Przypuszcza się, że w bazie RAF w Menwith Hill przechwytywany jest sygnał satelitarny na potrzeby systemu Echelon.







Pierwszym dowodem na istenienie PRISM i źródłem informacji o tym projekcie było 48 ekranów ze ściśle tajnej prezentacji, jaką Snowden przekazał dziennikarzom „Guardiana".



„Gorąca mapa" programu Boundless Informant pokazuje rejony, gdzie ma miejsce najbardziej zmasowana inwigilacja.

W SKRÓCIE

Internet Explorer bez kontrowersyjnej wtyczki

Projekt Chrome Frame został uruchomiony w 2009 roku przez Google'a. Dzięki tej wtyczce użytkownicy Internet Explorera mogli wykorzystać w swojej przeglądarce silnik WebKit. Google najwyraźniej uznał, że Internet Explorer „dojrzał". Wtyczka dostępna była dla Internet Explorera w wersjach 6, 7, 8 i 9. Mogła okazać się przydatna dla użytkowników systemów Windows XP i Windows Vista (te systemy nie maja dostępnych najnowszych edycji przeglądarki Microsoftu), którzy z pewnych przyczyn musieli dalej korzystać, bez możliwości zmiany, z przeglądarki systemowej (na przykład z uwagi na brak uprawnień na służbowym komputerze do instalacji alternatywnej).
Wtyczka nie będzie już rozwijana. Projekt Chrome Frame zostanie zamknięty w styczniu 2014 roku.

Google inwestuje w kwanty

Google wraz z firmą związaną z NASA tworzą wspólnie laboratorium, w którym będą badać sztuczną inteligencję. Wykorzystają do tego możliwości, jakie daje kwantowy komputer, tysiąckrotnie wydajniejszy od najszybszego superkomputera. Quantum Artificial Intelligence Lab skupi się na nauczaniu maszynowym, czyli metodzie, dzięki której komputery uczą się na podstawie wzorów i związków pomiędzy nimi, co pozwala im na wykonywanie złożonych obliczeń w sposób dużo wydajniejszy niż tradycyjnymi metodami. Tego typu metody są już wykorzystywane, na przykład w nawigacjach GPS z funkcją przewidywania natężenia ruchu ulicznego, w systemach rozpoznawania twarzy i mowy. Komputer kwantowy został wyprodukowany przez firmę D-Wave Systems. Zlecone mu zagadnienia rozwiązuje na podstawie optymalnych wyników. Wykorzystuje on mechanikę kwantową, żeby rozwiązać problem w ten sposób, by zrealizować wszystkie założenia, zużywając przy tym jak najmniejszą ilość energii. Maszyna, jaką będą wykorzystywać NASA i Google, będzie 512-kubitowa. Z czasem zostanie rozbudowana do 2048 kubitów. Naukowcy, którzy będą chcieli z niej skorzystać, dostaną taką możliwość, jak zapowiadają organizatorzy całego przedsięwzięcia.



Dwurdzeniowy smartfon za grosze

Huawei wprowadza na polski rynek nowy smartfon o nazwie Ascend G510. Jego dwurdzeniowy procesor działa z częstotliwością 1,2 GHz, a 4,5-calowy wyświetlacz z panelem IPS oferuje rozdzielczość 854×480 pikseli. Z tyłu mającej 9,9 mm grubości obudowy znajdziemy 5-megapikselowy aparat cyfrowy z autofokusem, a z przodu kamerkę VGA do wideorozmów. Bateria ma pojemność 1750 mAh i ma zapewnić nawet do 14 dni czuwania. Smartfon korzysta z systemu operacyjnego Android 4.1 Jelly Bean. Ascend G510 już jest dostępny w ofercie sieci Orange w dwóch kolorach: Phantom Black oraz Ceramic White. Wkrótce zadebiutuje również w sieci Play. W ofercie pozaoperatorskiej smartfon (tylko wersja Phantom Black) ma sugerowaną cenę detaliczną 749 zł.

8 cali Windows 8

Iconia W3 to urządzenie z 8-calowym wyświetlaczem o rozdzielczości 1280×800 pikseli, które opiera się na procesorze Intel Atom Z2760 taktowanym zegarem 1,8 GHz (rodzina Clover Trail). Ponadto w modelu znajdziemy 32 lub 64 GB wbudowanej pamięci flash, gniazdo kart pamięci microSD, dwie 2-megapikselowe kamerki, łączność Bluetooth 4.0, złącze micro-HDMI oraz baterię, która ma zapewnić do 8 godzin ciągłej pracy. Opcjonalnie do tabletu dokupić będzie można wyrośniętą (jak na mobilne realia) pełnowymiarową klawiaturę QWERTY, wzorowaną na 13-calowych ultrabookach Acera. Iconia W3 ma 11,35 mm grubości, zaś waży 540 gramów. Nad pracą urządzenia czuwa system operacyjny Windows 8 Pro wraz z darmowym Office'em w wersji Home & Student. Cena tabletu w USA wyniesie 379 dolarów (ok. 1300 złotych). Klawiatura to dodatkowy koszt 89 dolarów.





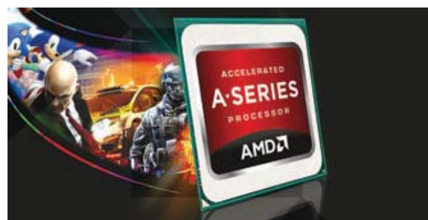
Padł ostatni bastion Nokii

Samsung już od dłuższego czasu sprzedaje większą liczbę telefonów komórkowych niż Nokia, ale był jeden kraj, w którym producent Lumii wciąż był na topie. „Był" okazuje się tu jednak słowem kluczowym. Finowie, którzy z poczucia sympatii i patriotyzmu zawsze stali po stronie Nokii, na dobre i na złe, zdecydowali w końcu, że wolą koreańskie telefony komórkowe. Według najnowszego raportu IDC, Samsung odpowiadał za 36 proc. sprzedanych telefonów w tym kraju. Nokia to „tylko" 33 proc. Na trzecim miejscu uplasowała się firma Apple, biorąc dla siebie 14 proc. fińskiego rynku. IDC jest zdania, że stało się tak głównie dzięki coraz większej popularności smartfonów, kosztem tradycyjnych telefonów komórkowych.

Androidowa gwiazda Alcatela



Odpowiadając na potrzeby rynku, Alcatel wprowadził na rynek nowoczesny, dobrze wyglądający smartfon z obsługą dwóch kart SIM. One Touch Star 6010D wyposażony jest w dwurdzeniowy procesor MediaTek MT6577 oraz układ graficzny PowerVR SGX 531 oraz 512 MB pamięci RAM, dzięki czemu bez problemu poradzi sobie zarówno z obsługą typowych aplikacji, jak i większością gier. Zaletą Alcatela jest kontrastowy, 4-calowy wyświetlacz wypełniający niemal całą szerokość obudowy. Rozdzielczość ekranu wynosi 800×480 pikseli, a jego panel dotykowy potrafi rozpoznać jednocześnie 10 punktów dotyku. Dzięki zastosowaniu technologii AMOLED jest on wyraźny nawet na pełnym słońcu i wyświetla żywe, nasycone barwy. Nowy Alcatel działa pod kontrolą systemu operacyjnego Android w wersji 4.1 Jelly Bean, a na liście wyposażenia jest też złącze kart microSD, czujnik światła, akcelerometr i kompas, odbiornik GPS, a także aparat fotograficzny z matrycą 5 Mpix, wyposażony w bardzo przydatną funkcję HDR, pozwalającą wykonywać zdjęcia o szerokim zakresie naświetlenia. Smartfon jest już dostępny w sklepach w cenie około 850 zł.



AMD kontratakuje!

Firma AMD wprowadza do oferty procesory APU z serii A klasy Elite do komputerów stacjonarnych – o nazwie kodowej Richland. Nowe układy łączą w sobie architekturę procesora Piledriver z kartą graficzną AMD Radeon HD Serii 8000 na płycie FM2. Możliwość obsługi istniejących platform A85X, A75 i A55, jak również kompatybilność z płytami głównymi FM2+, które powstaną w przyszłości, umożliwia teraz użytkownikom zakup z opcją późniejszej modernizacji. Ponadto procesory APU oferują maksymalną częstotliwość pracy na poziomie ponad 4 GHz. Wykorzystując najnowszą kartę graficzną AMD Radeon HD Serii 8000, seria A łączy procesor i maksymalnie 384 równolegle przetwarzające rdzenie Radeon, aby zaoferować do 15 proc. większą wydajność graficzną względem swoich poprzedników, czyli drugiej generacji procesorów APU (o nazwie kodowej Trinity).

Zakaz sprzedaży iGadżetów

Apple nie zawsze wygrywa w wojnie patentowej z Samsungiem. Koreańczycy odnieśli niewielkie, ale i tak upokarzające dla rywala zwycięstwo. Udowodnili, że starsze modele iPhone'ów i iPadów naruszają należące do nich patenty. Międzynarodowa Komisja Handlu stwierdziła, że tablety i smartfony Apple'a wyprodukowane przed iPhone'em 4S naruszają patenty należące do Samsunga, a zatem nie mogą być importowane na teren Stanów Zjednoczonych. Patent, o którym mowa, opisuje metody transmisji danych do urządzenia mobilnego. Apple broni się, twierdząc, że jego zdaniem patent ten jest niezbędny do realizowania rynkowych standardów, a więc w myśl porozumienia FRAND powinien zostać udostępniony na „rozsądnych warunkach". Samsung twierdzi jednak, że Apple nie był zainteresowany licencjonowaniem patentu w jakikolwiek sposób. W myśl orzeczenia niedozwolony jest import następujących urządzeń: iPhone 4, iPhone 3GS, iPhone 3G, iPad 3G, iPad 2 3G i iPad 3.

W SKRÓCIE

UE bez roamingu?

Największym utrudnieniem dla niektórych, jeśli chodzi o podróżowanie po Europie bez granic i paszportów, są ceny roamingu danych. Już niedługo i ta przeszkoda może zniknąć za sprawą działań Komisji Europejskiej.
Neelie Kroes, holenderska ekonomistka, wiceprzewodnicząca Komisji Europejskiej i komisarz europejski do spraw agendy cyfrowej, w swoim wystąpieniu na European Business Summit zapowiedziała, że zanim przestanie być komisarzem, planuje wprowadzić „jeden rynek dla operatorów sieci komórkowych do 2015 roku". Jeśli ambitny plan pani komisarz zostałby zrealizowany, już za dwa lata udostępnianie zdjęć smakowitych, paryskich bagietek na naszym Instragramie nie kosztowałoby fortuny. Operatorzy prawdopodobnie zrobią wszystko, żeby aktualne status quo utrzymało się jak najdłużej, jednak to nie oni ustanawiają prawo.



400%

ANALITYCY: O TYLE MA WZROSNĄĆ UDZIAŁ WINDOWS PHONE'A NA RYNKU W CIĄGU 3 LAT

Galaxy Tab 3 z procesorem Intela!

Pierwszy Galaxy Tab korzystał z procesora Samsung Exynos. Kolejne wersje były wyposażone także w układy Nvidia Tegra oraz Texas Instruments OMAP. Wszystkie te układy łączyło jedno – architektura ARM. Dziś Samsung wraz z Intelem zapowiedzieli, że najnowszą wersją Galaxy Tab 3 10.1 będzie zarządzał procesor Intel Atom Z2560 wykorzystujący instrukcje x86. Układ należy do rodziny Clover Trail+ wykonanej w procesie technologicznym 32 nm. Dysponuje 2 rdzeniami taktowanymi zegarem 1,6 GHz zaopatrzonymi w HT (system widzi cztery wątki). Układ graficzny to PowerVR SGX 544 MP2, który działa z częstotliwością 400 MHz. Samsung Galaxy Tab 3 będzie wyposażony w ekran o przekątnej 10,1 cala i rozdzielczości 1280×800 pikseli, co oznacza że jest nieco wyraźniejszy od tego z iPada 2. Tablet ma też 1 GB pamięci RAM, 16lub 32 GB pamięci i gniazdo microSD. Są dwa aparaty: z tyłu 3,15-, a z przodu 1,3-megapikselowy. Bateria ma pojemność 6800 mAh, urządzenie ma być dostępne z Androidem 4.2.2.



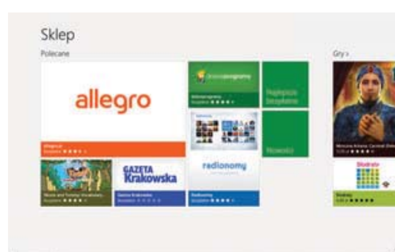
12,72%

TYLE GRACZY OBECNIE WYKORZYSTUJE WINDOWS 8



Ekran lepszy niż Retina

Osoby szukające nowego tabletu o imponujących możliwościach powinny zastanowić się chociaż chwilę nad wyborem nowej Toshiby Excite Pro. Najbardziej imponującym elementem urządzenia jest z pewnością ekran o rozdzielczości 2560×1600 pikseli i przekątnej długości 10,1 cala. Jak łatwo policzyć, daje to gęstość na poziomie 299 ppi, czyli zauważalnie lepszą od tej ekranu Retina w Apple iPad 4. Nie mniej imponujący jest procesor – Nvidia Tegra 4 – oraz 2 GB pamięci RAM. Standardowa pojemność pamięci wbudowanej to 32 GB. Jeżeli to za mało, można ją rozszerzyć za pomocą karty microSD. Tablet ma 2 aparaty, ten z tyłu aż 8-megapikselowy, co robi wrażenie. Excite Pro jest wyposażony w microHDMI, głośniki stereo – uwaga – Harmon Kardon i działa pod kontrolą Androida 4.2. Cena wynosi 500 dolarów (przy obecnym kursie ok. 1650 zł).



80 tys. aplikacji do Windows 8

Tych wciąż przybywa, bo właśnie ich liczba zwiększyła się o kolejne 10 tysięcy. Według analizy przeprowadzonej przez MetroStore Scanner, w Sklepie Windows aktualnie znajdują się 80 302 aplikacje. Dla porównania dodam, że pierwszego maja było ich, według tego samego narzędzia badawczego, 65 891. Jeżeli tempo wzrostu się utrzyma, w połowie lipca w Sklepie powinno się znaleźć 100 tysięcy aplikacji. To w mniej niż w rok po premierze systemu. Znaczna ich część nie jest jednak dostępna dla polskich użytkowników. W momencie pisania tego tekstu aplikacji do systemu przypisanego do polskiego Konta Microsoft było „tylko” 43 957.

Retina dla fanów Windows

LifeBook UH90 mierzy zaledwie 15,5 mm grubości, a wyposażony jest w 14-calowy dotykowy wyświetlacz oparty na technologii IGZO, który oferuje rozdzielczość 3200×1800 pikseli, co daje gęstość 262 ppi. Wyświetlacz o przekątnej długości 14 cali zmieszczono w obudowie typowej dla 13-calowych ultrabooków. Urządzenie zawiera ponadto procesor Intel Core i5 najnowszej generacji taktowany zegarem 1,6 GHz oraz 500-gigabajtowy dysk hybrydowy. Fujitsu zapewnia, że obudowa nowego LifeBooka jest bardzo wytrzymała. UH90 pojawi się na początku w Kraju Kwitnącej Wiśni. Premiera 28 czerwca. Do Europy trafi w późniejszym terminie.





Office 2013 za darmo!

Office 2013 jest dołączany do każdego urządzenia z Windows RT. A co z Windows 8? Decydując się na komputer z tym systemem, Office'a musimy dokupić na własną rękę. To się jednak po części zmieni. Podczas targów Computex firma Microsoft zapowiedziała, że wszystkie nowe małe tablety z systemem Windows 8 będą miały dołączony za darmo pakiet Office (konkretniej: Worda, Excela, PowerPointa i OneNote'a). Przez „małe" Microsoft rozumie urządzenia z ekranem 8-calowym lub mniejszym. To faktycznie nie lada gratka. Ale czy przekona konsumentów do minitabletów z tym systemem? Zobaczymy dopiero pod koniec bieżącego roku.

0,6 miliona dolarów za desktop

Apple I – z pierwszej partii produkcyjnej liczącej raptem 50 sztuk – zbudowany przez Steve'a Jobsa i Steve'a Wozniaka w garażu, jedna z sześciu nadal działających jednostek, został sprzedany na aukcji anonimowemu kupcowi za 670 tysięcy dolarów! Apple w sumie wyprodukował 200 komputerów Apple I. Są one prawdziwą gratką dla kolekcjonerów. Wszak to pierwszy produkt jednej z najbogatszych firm na świecie, nie tylko w segmencie elektroniki użytkowej.



W SKRÓCIE

Microsoft współpracuje z FBI!

Microsoft, wspólnie z FBI i USMS, przeprowadził naloty na serwerownie w New Jersey i Pensylwanii, zbierając kluczowe dowody na temat działalności botnetów Citadel. Botnety te infekowały złośliwym oprogramowaniem komputery na całym świecie. Owo oprogramowanie rejestrowało to, co użytkownik wpisuje za pomocą klawiatury, dzięki czemu właściciele botnetów poznawali loginy i hasła do przeróżnych usług internetowych, w tym bankowych. Szacuje się, że Citadel to ponad pięć milionów infekcji i pół miliarda dolarów strat dla użytkowników i przedsiębiorstw. Co ciekawe, Citadel blokował użytkownikom dostęp do witryn oferujących oprogramowanie antywirusowe, co dodatkowo utrudniało usunięcie złośliwego oprogramowania. Microsoft przyznaje, że jego operacja nie zakończyła definitywnie działalności Citadela, a jedynie w znaczny sposób utrudniła zadanie cyberprzestępcom. Zapowiedział dalsze kroki mające na celu całkowitą eliminację botnetu.





Atomowe sześć cali

Smartfon z 3G oraz tablet w jednym – Fonepad Note FHD 6 wyposażony jest w dwurdzeniowy procesor Intel Atom Z2560, 2 GB pamięci RAM, 8-megapikselowy aparat, 1,2-megapikselową kamerę z przodu oraz panel Super IPS+ o rozdzielczości 1920×1080 pikseli. Dzięki wyświetlaczowi o jasności 450 nitów nowy Fonepad może być używany w pełnym słońcu. Dźwięk zapewni system Asus SonicMaster oraz zamontowane z przodu urządzenia głośniki. Fonepad, wzorem swoich konkurentów z linii Samsung Galaxy Note, Note FHD 6, oferuje też rysik. Nad wszystkim czuwać będzie system operacyjny Android.

56%

WIĘCEJ NIŻ CO DRUGI INTERNAUTA KORZYSTA Z PRZEGLĄDARKI INTERNET EXPLORER

W SKRÓCIE

Gra za 600 tys. złotych!

Edycja Mono najnowszej gry firmy Codemasters będzie zawierała mnóstwo dodatków, wśród których wyróżnia się jeden – oryginalny samochód wyścigowy. GRID 2 miał swoją premierę już 28 maja. Dzięki edycji kolekcjonerskiej gra przejdzie do historii z uwagi na swoją szokującą cenę. Codemasters zdecydowało, że edycja Mono przeznaczona wyłącznie dla jednego odbiorcy będzie kosztowała w przeliczeniu na złotówki 612 tys. Zestaw ten zawiera bowiem prawdziwy samochód wyścigowy BAC-Mono! Oprócz tego gracz, który zdecyduje się na zakup tej edycji, otrzyma strój rajdowy wykonany specjalnie na potrzeby edycji kolekcjonerskiej, kask wyścigowy, wycieczkę po fabryce produkującej samochody BAC, konsolę PlayStation 3 oraz, rzecz jasna, samą grę.



Najmocniejszy dział w Sony to...

Sony kojarzy nam się przede wszystkim z elektroniką użytkową. Xperia, Bravia, Alpha, Walkman czy PlayStation to najbardziej znane produkty... na których Sony traci pieniądze. Na czym więc zarabia? Jak się okazuje, są dziedziny, w których Sony radzi sobie bardzo dobrze. Na tyle dobrze, że coraz więcej inwestorów nalega, by podzielić firmę tylko po to, żeby wyciągnąć ją z tarapatów. Jakie to dziedziny? Wytwórnia muzyczna, studia filmowe, a szczególnie... sprzedaż ubezpieczeń. Elektronika użytkowa to prawdziwa pięta achillesowa japońskiego giganta. Co ciekawe, dział ubezpieczeń Sony operuje wyłącznie w Japonii. Mimo to odpowiedzialny był za 64 proc. zysku operacyjnego całej firmy.
Na przestrzeni ostatnich 10 lat Sony zarobiło na nim na czysto 9,07 miliarda dolarów. Studia filmowe i muzyczne, odpowiedzialne między innymi za „Spider-Mana" czy „Daft Punk", w ciągu ostatniej dekady zapewniły siedem miliardów dolarów czystego zysku. W tym samym okresie wszystkie działy elektroniki użytkowej kosztowały Sony 8,5 miliarda dolarów strat...



Oto następca Xboksa 360!

Gry na Xbox One mają być bardziej realistyczne, a telewizja ma słuchać poleceń użytkownika. Wystarczy powiedzieć „Xbox On" (włącz Xbox), aby wyświetlił się spersonalizowany ekran główny Xbox One i by móc sprawdzić, co jest obecnie popularne w telewizji, lub obejrzeć najnowsze osiągnięcia znajomych w grach, korzystając przy tym z najbardziej naturalnego interfejsu – głosu. Im więcej używa się z Xbox One, tym lepiej dostosowuje się on do nawyków i upodobań. Oto niektóre z funkcji Xbox One.
Korzystając z Xboksa One, możesz wyszukiwać i oglądać na żywo programy telewizyjne nadawane w telewizji kablowej, satelitarnej lub odbieranej za pośrednictwem łącza telefonicznego. Dzięki funkcji Snap wkroczysz w sam środek wieloosobowej bitwy, oglądając jednocześnie swój ulubiony film, połączysz się z przyjaciółmi na Skype, oglądając jednocześnie program na żywo, lub będziesz śledził w telewizji postępy ulubionej drużyny, oglądając przy tym inne wydarzenie sportowe. Skype na Xbox One pozwala za pośrednictwem telewizora łączyć się z przyjaciółmi w jakości HD. Microsoft opracował nowy system operacyjny z myślą o grach i połączył go z platformą rozrywkową, dzięki czemu użytkownicy nie będą już musieli przełączać wtyczek w gniazdkach, aby pooglądać telewizję lub zagrać w grę wideo. Ośmiordzeniowy procesor w architekturze x86 oraz przeszło 5 miliardów tranzystorów mają sprawić, że opóźnienia i czasy ładowania znacznie się zmniejszą, a użytkownicy będą mogli błyskawicznie przełączać się pomiędzy grą a innym rodzajem rozrywki lub uruchamiać wiele aplikacji jednocześnie z grą bez utraty płynności. Xbox One to także odtwarzacz Blu-ray, nowy sensor Kinect działający w rozdzielczości 1080p, nowy kontroler z ergonomicznym kształtem, a także wiele serii gier.

Diablo III trafi na konsole!

W Polsce data premiery Diablo III na platformę Sony PlayStation 3 i Microsoft Xbox 360 odbędzie się równolegle z premierą światową, czyli 3 września. Gra trafi na sklepowe półki w pełnej polskiej wersji językowej (bez możliwości zmiany języka), w sugerowanej cenie detalicznej 199,99 zł. Diablo III w wersji na konsole zostało opracowane specjalnie z myślą o rozgrywce za pomocą gamepada – wprowadzono dynamiczną kamerę, która umieszcza bohatera w samym centrum akcji, a także zaprojektowano zupełnie nowy interfejs użytkownika z nowym systemem sterowania. Gracze mogą stawić czoło plugawym pomiotom Płonących Piekieł w pojedynkę lub w drużynie złożonej z maksymalnie czterech graczy – walcząc u boku przyjaciół w trybie kooperacji na jednym ekranie – a także przez sieć w ramach usługi PlayStation Network lub Xbox LIVE. Gra pozwala tworzyć grupy składające się zarówno z graczy sieciowych, jak i lokalnych.



FONE 570Q

Wyświetlacz 5,7″ HD IPS 1280x720 pikseli
QUAD CORE
Dual Sim
Android 4.2
Rysik pojemnościowy chowany w obudowie
Pojemna bateria 3200mAh



W ofercie GOCLEVER dostępne modele od 4,5″ do 5,7″.

www.goclever.com

W SKRÓCIE



Atari wyprzedaje ostatnie zasoby

Atari Inc., czyli amerykański oddział francuskiego Atari S.A., wystąpił do sądu o zgodę na wystawienie swoich zasobów na aukcję. Pod młotek ma pójść logo Atari, a także marki Test Drive, Rollercoaster Tycoon, Asteroids i Pong. Firma odezwała się do 180 potencjalnych kupców, ale tylko 15 wyraziło wstępne zainteresowanie. Oferowane kwoty za te zasoby nie pokrywają jednak zadłużenia. Cena minimalna wszystkich zasobów Atari, które firma próbuje sprzedać, została wyznaczona na 22,2 miliona dolarów: 15 milionów za markę Atari, 3,5 miliona za markę Rollercoaster Tycoon, 1,5 miliona za Test Drive i 250 tysięcy dolarów za Total Annihilation. Marka Atari kojarzy się z pionierskimi latami gier wideo, jednak korzenie Atari Inc. sięgają wcześniejszych czasów, a konkretniej firmy GT Interactive założonej w 1993 roku. Ta została przejęta przez francuskie Infogrames Entertainment, które również w 2001 roku przejęło Atari Corporation i zasoby Atari poprzez zakup Hasbro Interactive.

-7,8%

ANALITYCY: RYNEK KOMPUTERÓW PC MA SIĘ W TYM ROKU ZAUWAŻALNIE SKURCZYĆ

60 mln graczy kocha czołgi

60 milionów zarejestrowanych kont czyni z World of Tanks najpopularniejszą obecnie grę sieciową. Białoruski producent gry, zamiast spocząć na laurach, pracuje nad kolejnymi dwoma tytułami, których akcja toczy się w realiach drugiej wojny światowej. World of Warplanes prawdopodobnie jeszcze w tym roku pojawi się w edycji finalnej i przeniesie nas do świata podniebnych potyczek myśliwców. Drugim, niewydanym jeszcze tytułem będzie World of Warships, który w całości koncentrować się będzie na bitwach morskich.
Po wydaniu tych trzech tytułów Wargaming planuje połączyć ich rozgrywkę, tak aby piloci myśliwców współpracowali z czołgistami i kapitanami statków. Wojna to świetny biznes, szczególnie jeśli chodzi o gry free2play.





PlayStation 4 – as Sony

PlayStation 4 ma ogromny potencjał. Gry na tę platformę wyglądają wspaniale, a Sony – dzięki przejęciu serwisu Gaikai – umożliwi nam granie w gry podczas ich instalacji bądź strumieniowanie gier bezpośrednio z chmury. Użytkownicy PlayStation powinni być również zadowoleni z usług dodatkowych oferowanych przez konsolę: dostęp do bazy filmowej Sony Pictures (ponad 150 000 filmów i seriali na życzenie) oraz zasobów Sony Music Entertainment (ponad 20 milionów utworów) razem z aplikacjami do oglądania telewizji internetowych (w Polsce na PlayStation 3 dostępne są m.in. takie stacje jak Ipla czy AXN) zapewni nam rozrywkę inną niż granie. Nowa konsola Sony pozwoli też na strumieniowanie obrazu z gier, dzięki czemu wspólne granie ze znajomymi można zorganizować bez konieczności wychodzenia z domu. Do tego dochodzi nowa funkcja przejęcia kontroli nad padem naszego znajomego. Wygodne wideorozmowy pozwolą na utrzymanie stałego kontaktu podczas wspólnego grania. Odświeżono również jeden z najważniejszych elementów konsoli – kontroler DualShock. Czwarta generacja pada została wyposażona w niewielki panel dotykowy i przycisk „Share", który umożliwi błyskawiczne publikowanie wpisów na Twitterze czy filmów z gier w Sieci. Sony zdecydowało się nie wprowadzać żadnych ograniczeń związanych z handlem używanymi grami i ich wymianą. PlayStation 4 nie będzie wymagać również połączenia z Internetem. Europejska cena konsoli to 399 euro, jednak brak blokady regionalnej umożliwia sprowadzenie jej ze Stanów po jeszcze niższej cenie (399 dolarów).



Rozmiar ma znaczenie

Nowy komputer Asusa, charakteryzujący się metalicznymi wykończeniami, może służyć zarówno do pracy, jak i zabawy. Niewielkie rozmiary – 56 mm wysokości i szerokość kartki A4 – sprawiają, że VivoPC zmieści się niemal wszędzie. Urządzenie wykorzystuje technikę SonicMaster, która ma zapewniać wysoką jakość dźwięku przy użyciu głośników zewnętrznych. Pomimo kompaktowych rozmiarów VivoPC daje możliwość rozbudowy. Przesuwana osłona obudowy pozwala użytkownikowi bez problemu dostać się między innymi do gniazd pamięci RAM. Komputer wyposażony został w procesor Intela wraz ze zintegrowanym układem graficznym, może obsługiwać zarówno nośniki SSD, jak i dyski twarde SATA 6 Gb/s w rozmiarze 3,5 lub 2,5 cala. Ponadto Asus nie zapomniał o dwóch portach USB 3.0, czterech w standardzie USB 2.0, a także łączności Wi-Fi 802.11ac. Asus VivoPC będzie dostępny w III kwartale 2013 roku.

Dla graczy i dla profesjonalistów

Napędzany pochodzącym z czwartej generacji, czterordzeniowym procesorem Intel Core i7 (częstotliwość bazowa 2,2 GHz, częstotliwość Turbo 3,2 GHz) oraz wyposażony w najnowszy układ graficzny GeForce GTX 765M, nowy Blade Pro jest jeszcze szybszy i jeszcze potężniejszy od swoich poprzedników. Ten 17-calowy laptop z ekranem Full HD mierzy 22 mm grubości, zaś waży niespełna 3 kilogramy. Razer Blade Pro został wyposażony w 8 GB szybkiej pamięci DDR3 o częstotliwości 1600 MHz i standardowo zawiera dysk SSD o pojemności 128 GB. Istnieje możliwość zamówienia komputera z dyskami SSD 256 GB lub 512 GB.





Najcieńszy na świecie laptop dla graczy

Razer zaprezentował swój notebook Blade w wersji 14-calowej. Według producenta to najcieńszy laptop przeznaczony do gier komputerowych, w dodatku ważący zaledwie niespełna 1,9 kilograma. Nowy model napędzany jest czterordzeniowym procesorem Intel Core i7 czwartej generacji (częstotliwość bazowa 2,2 GHz, Turbo – 3,2 GHz) wraz z najnowszym układem graficznym Nvidia GeForce GTX 765M. Ponadto nowy Blade wyposażono w ekran HD+ o rozdzielczości 1600×900 pikseli, 8 GB pamięci RAM, 128-gigabajtowy napęd SSD (opcjonalnie nawet 512 GB), wbudowane głośniki stereo, trzy porty USB 3.0, złącze HDMI, dźwięk Dolby Home Theather v4, wbudowaną kamerę Full HD oraz baterię o pojemności 70 Wh. Nad wszystkim czuwa system Windows 8.

AMD romansuje z Google'em

AMD zaczyna nadrabiać zaległości. Projektuje swoje pierwsze układy ARM, tworzy procesory do nowych konsol do gier, a teraz chce podbić kolejny rynek. Firma oficjalnie potwierdziła bowiem, że będzie produkowała procesory przeznaczone do urządzeń z systemami Chrome OS i Android. Nie oznacza to jednak, jak podkreślał przedstawiciel firmy podczas targów Computex, jakiegokolwiek spadku zaangażowania w dalszą współpracę z Microsoftem. – Jesteśmy bardzo zaangażowani w Windows 8, uważamy, że to wspaniały system operacyjny. Ale widzimy również, jak rozwija się rynek Androida i Chrome'a – mówiła Lisa Su z AMD.



CHIP w „Cyber Trójce"

SŁUCHAJ NAS W KAŻDY PIĄTEK NA ANTENIE RADIOWEJ „TRÓJKI" O GODZINIE 18.10.





WWW.CHIP.PL
WWW.FACEBOOK.COM/CHIPPL
TWITTER.COM/#!/CHIPONLINEPL

5 mln

HTC SPRZEDAŁ TYLE SMARTFONÓW ONE W MIESIĄC, ILE NOKIA WSZYSTKICH LUMII W KWARTAŁ

Superszybkie SSD od Samsunga

Samsung oficjalnie potwierdził, że uruchomił masową produkcję swojego najnowszego dysku SSD. Dostępny będzie w trzech edycjach, różniących się pojemnością. Dyski XP941 dostępne będą w 512-, 256- i 128-gigabajtowych wersjach. Co ciekawe, nie będą one korzystały z interfejsu SATA, a z PCIe, co usprawnia ich wydajność w bardzo zauważalny sposób. Jak bardzo? Według danych Samsunga, dyski te mają się charakteryzować wydajnością odczytu sięgającą 1400 MB/s, czyli 2,5-raza większą od najwydajniejszych dysków SSD dostępnych na rynku.





Najlżejszy dotykowy ultrabook na świecie

Model Sony VAIO Pro 11 wyposażony jest w niskonapięciowy procesor Intel Core i5-4200U (z Turbo Boost), 4 GB pamięci DDR3, maksymalnie 128-gigabajtowy napęd SSD, zintegrowaną grafikę Intel HD 4400, a także szereg przydatnych dodatków. Nad wszystkim czuwa Windows 8 w wersji Pro. Ultrabook dysponuje 11,6-calowym wyświetlaczem dotykowym o rozdzielczości 1920×1080 pikseli. Obudowa z włókna węglowego ma 17,2 mm grubości, zaś waży ok. 870 gramów (ze standardową baterią). Model VAIO Pro 13 zaopatrzony jest bardzo podobnie, z tą różnicą, że jego ekran ma 13,3 cala, ale również oferuje rozdzielczość Full HD. Urządzenie to także ma 17,2 mm grubości, a waży zaledwie 1,06 kilograma (z baterią). Nowe modele Sony VAIO Pro pojawią się w Europie z końcem czerwca.

Wielkie włamanie do Pentagonu!

Według tajnego dokumentu przechwyconego przez „Washington Post" chińscy hakerzy uzyskali dostęp do planów nowoczesnych systemów ofensywnych i obronnych, jakimi dysponuje amerykańska armia i lotnictwo. Chodzi o dokładne plany między innymi: samolotu F-35 Joint Strike Fighter, systemu rakietowego PAC-3 Patriot, a także THAAD (Terminal High Altitude Area Defence), systemu obronnego Aegis, myśliwca F/A-18, V-22 Osprey i okrętu patrolowego Littoral Combat Ship. Znaczna część wyżej wymienionego uzbrojenia stanowi podstawę systemów obronnych nie tylko Stanów Zjednoczonych, ale również ich sojuszników, w tym Unii Europejskiej.





ERRATA: W tabeli funkcji mobilnych antywirusów na stronie 29 dodatku „Bezpieczeństwo" CHIP-a 07/2013 znalazły się błędy. Tabelę w jej właściwym wyglądzie publikujemy poniżej.

MOBILNE PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA DLA ANDROIDA

Nie ma skanerów antywirusowych przewidzianych dla iOS-u, ponieważ Apple sam sprawdza wszystkie aplikacje. Zakres funkcji w poszczególnych pakietach dla Androida znacznie się różni. Niektóre koncentrują się na ochronie przed wirusami, inne pomagają w wypadku utraty sprzętu.

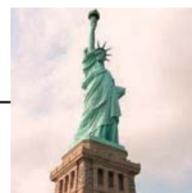
	AVG Anti-Virus Free/Pro	F-Secure Mobile Security	G Data Mobile Security	Kaspersky Mobile Security	Lookout Mobile Security	McAfee Mobile Security	Norton Mobile Security	Trend Micro Mobile Security
Cena (wersja testowa/pełna)	za darmo/ok. 3,5 zł	za darmo/ok. 3,5 zł	za darmo/ 86 zł	za darmo/ok. 35 zł	za darmo/ok. 100 zł*	za darmo/ok. 100 zł*	za darmo/ok. 100 zł*	za darmo**/ ok. 3,5 zł*
Okres (wersja testowa/ pełna)	bez ograniczeń/ licencja na 12 miesięcy	7 dni/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/ licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/ licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/ licencja na 12 miesięcy	7 dni/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/ licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/ licencja na 12 miesięcy
Ochrona bieżąca	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ochrona przed phishingiem	tak	tak	tak	nie	tak[1]	tak	tak[1]	tak
Lokalizacja telefonu	tak	tak[2]	tak	tak	tak[1]	tak	tak[1]	nie
Blokowanie telefonu	tak	tak[2]	tak	tak	tak[1]	tak	tak	nie
Kasowanie danych	tak	tak[2]	tak	tak	tak[1]	tak	tak[1]	nie
Kopia zapasowa	tak	nie	nie	nie	tak	tak	nie	nie
Blokada SMS-ów i połączeń	tak[1]	nie	tak	tak	nie	nie	tak[1]	tak
Kontrola rodzicielska	nie	tak	tak[3]	tak	nie	nie	nie	tak

1 Tylko w płatnej wersji
2 Z bezpłatnym F-Secure Anti-Theft
3 Poprzez zakładanie hasła na aplikacje
* wersja płatna dostępna na stronie producenta
** pełna funkcjonalność przez 30 dni
● tak ▬ nie

Wikipedia

Dla wielu internautów to Wikipedia, a nie Britannica lub encyklopedia PWN jest źródłem wszelkiej wiedzy. Tworzona przez wolonatriuszy, początkowo traktowana jako źródło błędów i wypaczeń, a w najlepszym wypadku głupich żartów, Wikipedia stała się prawdziwą kopalnią wiedzy.

ROMAN WOLAŃSKI



USA

2 732 000 000 odsłon miesięcznie

21,5 proc. wszystkich zapytań do Wikipedii pochodzi z USA – żaden inny naród nie wykorzystuje tej encyklopedii tak intensywnie jak Amerykanie.

TUTAJ SĄ NAJBARDZIEJ PILNI AUTORZY

Rozwój Wikipedii możliwy jest dzięki ochotnikom. Najwięcej pracy w stosunku do liczby użytkowników Internetu wykonują mieszkańcy małych krajów.

1.	San Marino	32*
2.	Jersey	30
3.	Wyspy Owcze	25
4.	Armenia	23
5.	Estonia	16

* Liczba edycji artykułów przygotowanych w trakcie miesiąca przez 1000 osób.

LICZBA ODSŁON WERSJI JĘZYKOWYCH

Angielski jest językiem dominującym, wszystkie inne wersje językowe są uboższe. Niewielka liczba odsłon w języku chińskim wynika z zablokowania dostępu do Wikipedii.

JĘZYK	LICZBA ODSŁON
1. angielski	10,8 mln*
2. hiszpański	1,9 mln
3. rosyjski	1,6 mln
4. japoński	1,5 mln
5. niemiecki	1,2 mln
6. francuski	1,0 mln
7. włoski	0,7 mln
8. polski	0,6 mln
9. portugalski	0,6 mln
10. chiński	0,4 mln

* Wyświetleń na godzinę

DIALEKTY

Wikipedia opracowana została w 286 językach, w tym również po łacinie, w esperanto i w regionalnych dialektach.



Kaszubski
W dialekcie kaszubskim dostępnych jest 3500 artykułów. Zakres słów zaczyna się od „Abaddon" do „Żòłtowò".

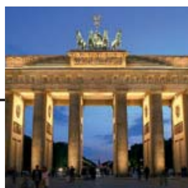


Śląski
Hasła od „Abchazyjo" do „Żagań" to zbiór śląskiej Wikipedii. W sumie opracowano 2143 artykuły, które okazały się ciekawe dla 8000 czytelników.



Esperanto
W tym sztucznie stworzonym przez Ludwika Zamenhoffa języku dostępnych jest aż 181 349 artykułów, które mają ponad 84 tys. użytkowników.

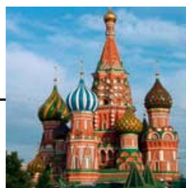
ŹRÓDŁO: WIKIMEDIA.ORG
ILUSTRACJE: BARBARA HIRTENFELDER



NIEMCY

876 000 000 odsłon miesięcznie

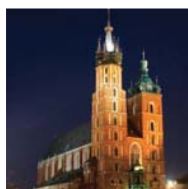
Niemcy wśród użytkowników Wikipedii są na drugim miejscu. Średnio każdy niemiecki internauta czyta 13 artykułów w ciągu miesiąca.



ROSJA

565 000 000 odsłon miesięcznie

Chociaż tylko 43 proc. Rosjan ma dostęp do Internetu, to w miesięcznym rankingu korzystania z Wikipedii znajdują się oni na 5 miejscu.



POLSKA

295 000 000 odsłon miesięcznie

Pod względem liczby opracowanych artykułów jesteśmy na 9 miejscu. Równie wysokie miejsce zajmujemy w czytelnictwie. Każdy polski internauta czyta 12 haseł miesięcznie.



JAPONIA

852 000 000 odsłon miesięcznie

Japończycy zaufali Wikipedii jako pewnemu źródłu wiedzy. Przeciętny japoński użytkownik czyta „tylko" osiem artykułów miesięcznie.

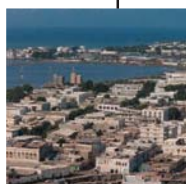
>500 MLN

>100 MLN

>50 MLN

>1 MLN

<1 MLN



DŻIBUTI

742 000 odsłon miesięcznie

Jedynie 7% ludności Dżibuti korzysta z Internetu. Ale liczba odsłon Wikipedii w odniesieniu do liczby mieszkańców jest wyższa niż wszystkich innych krajów afrykańskich, Niemiec czy obywateli USA.

LICZBA ODSŁON WIKIPEDII W IV KW. 2012

FOTO: WIKIPEDIA/BIERSAUFER, DAVID CRAWSHAW, OKAJUN, THOMAS WOLF CC BY-SA 3.0

Służby specjalne masowo kupują exploity

Dla służb specjalnych luki są najlepszym sposobem, aby pomimo wszystkich zabezpieczeń przenikać do obcych systemów.

Dla firm z branży bezpieczeństwa IT okazują się najważniejsze źródło dochodów: exploity zero day. Te słabe punkty nie są jeszcze znane dużym producentom aplikacji ani producentom oprogramowania antywirusowego i stanowią dla hakerów doskonały sposób na przenikanie do chronionych systemów – na przekór wszystkim defensywnym mechanizmom. Najważniejsi nabywcy superluk to służby specjalne. Potwierdził to agencji Reutera były szef firmy z branży bezpieczeństwa IT. – Moja praca polegała na tym, aby mieć na pamięci USB 25 gotowych do użycia luk zero-day – mówi informator. Przez te luki służby niezauważenie penetrują obce systemy. Największe sprawy to cyberuzbrojenie Flame, Stuxnet i Duqu. Szpiedzy do rozpowszechnienia exploita Flame wykorzystali niegdyś system aktualizacji Windows. Mikko Hypponen, ekspert ds. bezpieczeństwa w F-Secure, przypuszcza, że doszło do penetracji Microsoftu przez tajne służby USA. Software'owe drogi ataku są wyjątkowo lukratywne: exploity w zależności od wielkości kosztują od około 50 000 do miliona dolarów. W internecie istnieje już coś w rodzaju serwisu aukcyjnego takich luk..

POMAGAJĄ TYLKO OBSZERNE TESTY

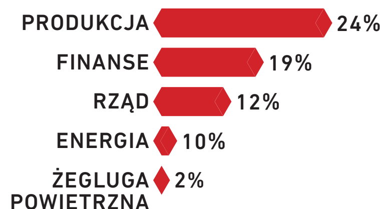
Prawie nie ma ochrony przed lukami zero-day. Wprawdzie producenci oprogramowania antywirusowego za pomocą wyrafinowanych algorytmów heurystycznych próbują odpierać ataki, ale tylko z umiarkowanymi sukcesami. Wzrost liczby luk zero-day doprowadził badaczy z Information Systems and Security Lab do wniosku, że przedsiębiorstwa są poddane tak dużej presji konkurencyjnej, iż mają niewiele czasu, aby dokładnie testować bezpieczeństwo swoich programów.



TAJNY PROJEKT Stuxnet wykorzystał exploita zero-day do ataków na instalacje atomowe.

CELE HAKERÓW

Hakerzy najczęściej próbują atakować firmy posiadające oddziały produkcyjne.



ANI-SPYWARE APPLE'A BEZUŻYTECZNY

F-Secure znalazł malware w systemie operacyjnym Apple OS X. Program w regularnych odstępach tworzy zrzuty ekranu i za pomocą Command&Control Server próbuje komunikować się z Internetem. Normalnie apple'owski Anti-Spyware Gatekeeper blokuje takie ataki. Jednak wirus jest uwierzytelniany ważnym ID programisty – takie programy Apple z definicji uznaje za bezpieczne.

Apple: iPad paraliżuje rozruszniki serca

Czternastoletnia zaledwie Gianna Chien zdenerwowała Apple'a: nastolatka z USA stwierdziła, że magnes futerału iPada jest tak silny, iż może nawet zatrzymać rozrusznik serca, kiedy urządzenie położy się na piersiach. Większość rozruszników włącza się wprawdzie zaraz potem, ale niektóre modele tych ratujących życie urządzeń pozostają wyłączone nawet po zabraniu iPada i futerału. Apple na razie nie zajął stanowiska w sprawie.



NAJGŁOŚNIEJSZE KRADZIEŻE DANYCH

Name.com: Kradzież danych klientów

Podczas hakerskiego ataku na amerykańskiego rejestratora domen i hostera Name.com skradziono adresy elektroniczne, zaszyfrowane hasła i dane kart kredytowych. Operatorzy strony wychodzą z założenia, że atak był skierowany w określone konto biznesowego klienta. Przedsiębiorstwo nie zdradza, w jaki dokładnie sposób hakerzy przeniknęli do systemu. Jednak wszyscy klienci dla pewności powinni zmienić hasło.

Livingsocial: Zniknęło 50 milionów kont

Znany z promocji serwis handlowy Livingsocial musiał przyznać, że hakerzy zdobyli dostęp do serwerów firmy i skopiowali z nich dane klientów, a wśród nich nazwiska, adresy elektroniczne, daty urodzin i hasła. Problem dotyczy około 50 milionów spośród 70 milionów klientów. Nie wiadomo, kto stoi za atakiem. Klienci na wszelki wypadek powinni zmienić hasła.

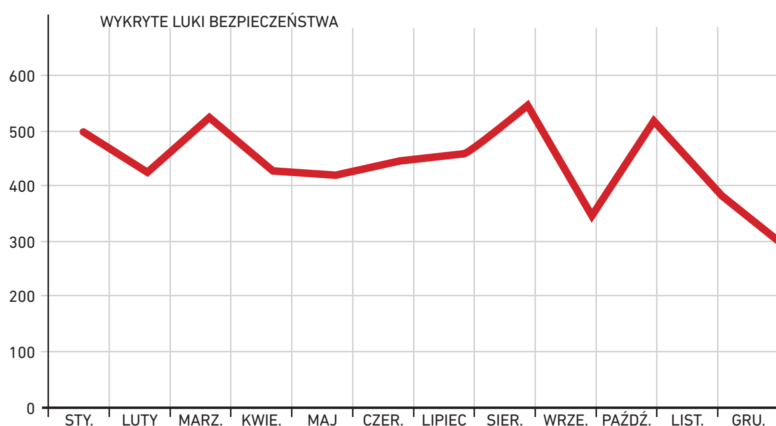


11 procent

POLSKICH UŻYTKOWNIKÓW PRZYZNAJE, ŻE PADŁO OFIARĄ CYBERPRZESTĘPCÓW ATAKUJĄCYCH URZĄDZENIA PRZENOŚNE

LICZBA SŁABYCH PUNKTÓW LEKKO SPADA

W całym roku 2012 było 5291 zarejestrowanych luk – tak wynika ze statystyki Symanteca. W porównaniu z ubiegłym rokiem ich liczba wprawdzie nieznacznie wzrosła (2011: 4989), ale aktualnie daje się zauważyć lekki trend spadkowy.



Obad – groźny trojan do Androida

Eksperci z Kaspersky Lab wykryli nowego trojana atakującego urządzenia mobilne z systemem Android. Szkodliwy program o nazwie Obad wykorzystuje bardzo zaawansowane metody ukrywania się oraz unikania analizy i pozwala cyberprzestępcom na zmuszanie zainfekowanego smartfonu do wysyłania SMS-ów na numery premium, pobieranie innych niebezpiecznych aplikacji, infekowanie kolejnych telefonów przez Bluetooth i wykonywanie szeregu zdalnych poleceń cyberprzestępców.



Gemeover nadal groźny w Polsce

Gameover to nowa mutacja wirusa ZeuS, który wciąż stanowi realne zagrożenie dla internautów – ostrzega CERT Polska, działający w ramach instytutu badawczego NASK. Złośliwe oprogramowanie pozwala cyberprzestępcom na modyfikowanie treści stron internetowych banków w celu wyłudzania środków zgromadzonych na rachunku. W 2012 roku wirus zaatakował kilkadziesiąt tysięcy unikalnych adresów IP i znalazł się w pierwszej piątce najgroźniejszych botnetów w polskich sieciach komputerowych.

Przy użyciu Gameovera cyberprzestępcy mogą modyfikować treść elektronicznych serwisów transakcyjnych i wyświetlać na monitorze użytkownika fałszywe komunikaty, często bardzo podobne do tych pochodzących z banku. Polscy użytkownicy, atakowani w drugiej połowie 2012 roku, po zalogowaniu się na stronie swojego banku otrzymywali monit nakłaniający do wykonania przelewu na określony numer konta. Nie mieli przy tym żadnej możliwości weryfikacji, czy wyświetlana strona nie została zmodyfikowana, co mogło doprowadzić do nieświadomego transferowania środków na konta przestępców. Groźne dla polskich użytkowników skrypty zostały usunięte po 4 miesiącach aktywności złośliwego oprogramowania. Według specjalistów z CERT Polska w tym czasie zdążył on zaatakować 39 630 unikalnych adresów IP i był czwartym najczęściej występującym botnetem w polskich sieciach.

Skaner antywirusowy powstrzymany przez malware

Eksperci z G Data znaleźli nowego wirusa, który potrafi dezaktywować około 30 programów antywirusowych. Do tego jednak wymaga on praw administratora, które wyłudza za pomocą podstępnego chwytu: malware symuluje błąd dysku i wyświetla odpowiednie ostrzeżenie. Aby usunąć rzekomy błąd, program domaga się praw systemowych. Według G Data Malware jest aktualnie oferowany w Internecie za około 500 euro. Celem wirusa jest przekształcenie komputera w zombi i włączenie go do sieci botów. Oprócz tego szkodnik wykrada prywatne informacje użytkownika.

Uważaj na FakeJobOffer

Specjaliści z laboratoriów F-Secure ostrzegają przed aplikacją, która na początku tego roku posłużyła do przeprowadzenia zakrojonego na dużą skalę oszustwa spamowego. FakeJobOffer to trojan używany do rozpowszechniania fałszywych ofert pracy. Wirus był wymierzony w użytkowników z Indii i dystrybuowany za pośrednictwem niezależnego sklepu z aplikacjami przeznaczonymi do mobilnego systemu operacyjnego Android. Ten koń trojański był najczęściej dołączany do popularnych gier oraz najchętniej pobieranych aplikacji.

Po instalacji FakeJobOffer czeka na ponowne uruchomienie urządzenia i uaktywnia swoje złośliwe komponenty. Następnie informuje użytkownika o przychodzącej wiadomości, której nadawcą jest dział kadr międzynarodowego koncernu motoryzacyjnego TATA Motors. Złośliwa aplikacja otwiera w przeglądarce urządzenia witrynę internetową kierującą użytkownika do pliku graficznego przedstawiającego wspomnianą propozycję pracy. „Kandydat" dowiaduje się, że może otrzymać intratne stanowisko w jednym z oddziałów firmy w Indiach. W celu umówienia się na rozmowę kwalifikacyjną należy najpierw uiścić niewielką „zwrotną" kaucję. Ofiara jednak nigdy nie otrzymuje swoich pieniędzy, ponieważ nie ma żadnej rozmowy kwalifikacyjnej ani nawet oferty pracy.



32 procent POLAKÓW NIE ZABEZPIECZA SWOICH TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH, WYNIKA Z BADANIA NORTON CYBERCRIME REPORT

42 mln USD UKRADZIONO PODCZAS OSTATNIEJ UDANEJ PRÓBY WYŁUDZENIA PIENIĘDZY Z BANKOMANTÓW

UEFI SECURE BOOT kontrolowane uruchomienie

Dla nowych komputerów z Windows 8 Microsoft zaleca migrację z BIOS do UEFI Secure Boot. A to utrudnia instalację innych systemów operacyjnych. ROMAN WOLAŃSKI

Wskutek popularności Windows do dziesięciu biblijnych plag trzeba jeszcze dodać jedenastą: robaki, wirusy i trojany w niczym nie ustępują starotestamentowej szarańczy i sprawiają, że boimy się o bezpieczeństwo systemu operacyjnego. Gdyby wszystko poszło po myśli Microsoftu, to UEFI z rozszerzeniem Secure Boot zagwarantuje bezpieczeństwo. Jeśli pecet uruchamia się z następcą BIOS-u, czyli UEFI, i ma aktywowany Secure Boot, to najgorsze szkodniki, jak np. rootkity, nie mają szansy, aby jeszcze przed uruchomieniem systemu przedostać się do pamięci operacyjnej. Bo w trybie »Secure Boot« UEFI Boot Manager wykonuje tylko podpisany kod, który sprawdza za pomocą zaszyfrowanej bazy danych. Ten głęboko zakotwiczony mechanizm ochronny Microsoft zaleca stosować w przypadku wszystkich komputerów sprzedawanych z oznaczeniem „Certified for Windows 8". Innymi słowy, wszystkie nowe komputery, począwszy od desktopów przez notebooki po tablety z Windows, są sprzedawane z aktywnym mechanizmem Secure Boot.

Ale oprócz ochrony przed rootkitami wprowadzenie UEFI Secure Boot ma inny cel: ogranicza wykonywanie programów tylko do podpisanego kodu. Wstrząsnęło to zwłaszcza społecznością linuksową, ale doprowadzi do irytacji również niemałą liczbę użytkowników Windows, a mianowicie tych, którzy nie chcą rezygnować z nowego komputera, lecz wolą trzymać się z dala od Windows 8 i pozostać przy Win 7 albo wręcz XP. Jeśli Secure Boot jest aktywny, to starych systemów nie da się ani zainstalować, ani uruchomić. Spojrzenie pod maskę wyjaśnia, dlaczego tak jest.

Komfort i szybkie uruchomienie dzięki UEFI

Unified Extensible Firmware Interface – w skrócie UEFI – na wszystkich nowych komputerach ma zastąpić przestarzały BIOS, interfejs pomiędzy sprzętem a systemem operacyjnym odpowiedzialny za uruchamianie komputera. W UEFI chodzi przede wszystkim o to, aby znieść niektóre, nieodpowiadające współczesnym wymaganiom ograniczenia, których nie był pozbawiony wprowadzony przed 30 laty BIOS. UEFI oferuje na przykład obsługę 64 bitów oraz wyższą rozdzielczość ekranu dla menu UEFI, które reaguje na polecenia wydawane za pomocą myszy i dotyku.

Poszczególne kroki inicjacji systemu (patrz po lewej stronie) odpowiadają wprawdzie tym z BIOS-u, jednak kolejne etapy przebiegają szybciej, ponieważ podczas startu systemowego firmware'u centralne komponenty sprzętowe, takie jak procesor, pamięć operacyjna i chipset, uruchamiane są równolegle, a nie po kolei, jak dzieje się w BIOS-ie. Na końcu fazy inicjalnej uruchamia się UEFI Boot Manager. Po dokładnym rozeznaniu w komponentach sprzętowych aktywuje on zaimplementowane w UEFI aplikacje na przykład powłokę Wiersza poleceń lub połączenie sieciowe. Aplikacje zapisane są albo w NVRAM – pamięciowym komponencie UEFI na płycie głównej – albo na dysku twardym. W tym celu UEFI rezerwuje na własne potrzeby partycję, która może mieć do 200 MB. Na koniec Boot Manager uruchamia OS Loadera, który jest odpowiedzialny za ładowanie systemów operacyjnych.

Secure Boot sprawdza komponenty systemowe

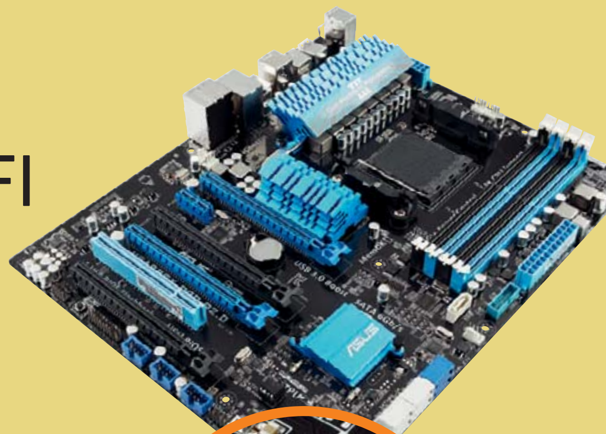
Najpóźniej do gry wchodzi Secure Boot, który decyduje, czy system operacyjny może się uruchomić czy nie. Secure Boot składa się z trzech poziomów szyfrowania. Na samej górze znajduje się Platform Key (PK) wytwarzany przez producenta sprzętu. Jest on potrzebny do przeprowadzania procesu aktualizacji UEFI i wgrywania nowych Key Enrollment Keys (KEK). W założeniu UEFI KEK ma pochodzić od programistów różnych systemów operacyjnych, jednak to tylko teoria. W praktyce każdy komputer zawiera jedynie KEK Microsoftu dla Windows 8, ponieważ – z wyjątkiem Google Chromebooka – wszystkie komputery z Secure Boot są sprzedawane z tym systemem. KEK zajmuje centralną pozycję w Secure Boot, gdyż zawiera dwa klucze otwierające bazę danych z dozwolonymi sygnaturami (Allow DB) oraz z zabronionymi sygnaturami (Dissalow DB). Wyłącznie KEK może modyfikować wpisy do tych baz danych. W Allow AB z jednej strony zapisana jest lista sygnatur aplikacji UEFI, z drugiej strony są tam także sygnatury i/albo wartości hash komponentów systemowych, takich jak bootmenedżer, kernel i sterowniki. Tylko gdy one będą, UEFI OS Loader uruchomi system. Jeśli ich nie ma, użytkownik przeczyta komunikat o „Secure Boot Violation", a system operacyjny w ogóle się nie uruchomi.

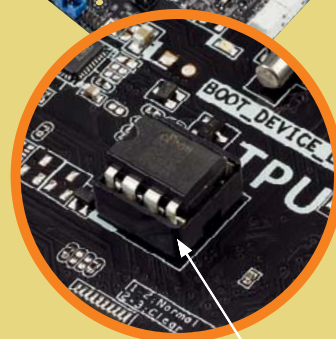
Przy fabrycznych ustawieniach komputera Secure Boot działa bez zarzutu z Windows 8, ale Microsoft nie dostarcza sygnatur dla starszych systemów operacyjnych. Tutaj użytkownik musi wyłączyć Secure Boot. Dla dystrybucji Linuksa dostępne są sygnowany boot loader Shim i loader Linux Foundation. Oba uruchamiają się z linuksowego bootmanagera, na przykład Grub. W przypadku wszystkich innych komponentów linuksowych ochrona przez Secure Boot z zasady kończy się na boot loaderach, ale te z kolei mają zintegrowaną własną kontrolę sygnatur. Ogólnie rzecz biorąc, wielu programistów Linuksa nie odrzuca idei Secure Boot. Dostrzegają oni jednak monopolistyczną postawę Microsoftu w kwestiach sprzętowych, czego przed pojawieniem się Secure Boot nie było. Microsoft w dyrektywach certyfikacyjnych dla Windows 8 umieszcza wprawdzie wyraźny zapis, że użytkownik musi mieć możliwość wyłączenia Secure Boot, ale co się stanie, jeśli w następnym systemie operacyjnym wykreśli ten passus? ■

INFOGRAFIKA: DOREEN HEIMANN FOT.: NIKOLAUS SCHÄFFLER

TAK URUCHAMIA SIĘ UEFI

Następca BIOS-u aktywuje sprzęt wraz ze sterownikami i wykonuje własne aplikacje. Jeśli Secure Boot jest włączony, UEFI sprawdza, czy sterowniki i aplikacje mają ważną sygnaturę. W przeciwnym razie proces uruchamiania zostaje przerwany. Takiemu samemu badaniu muszą poddać się boot manager i kernel zainstalowanych systemów operacyjnych.





AKTYWACJA SPRZĘTU

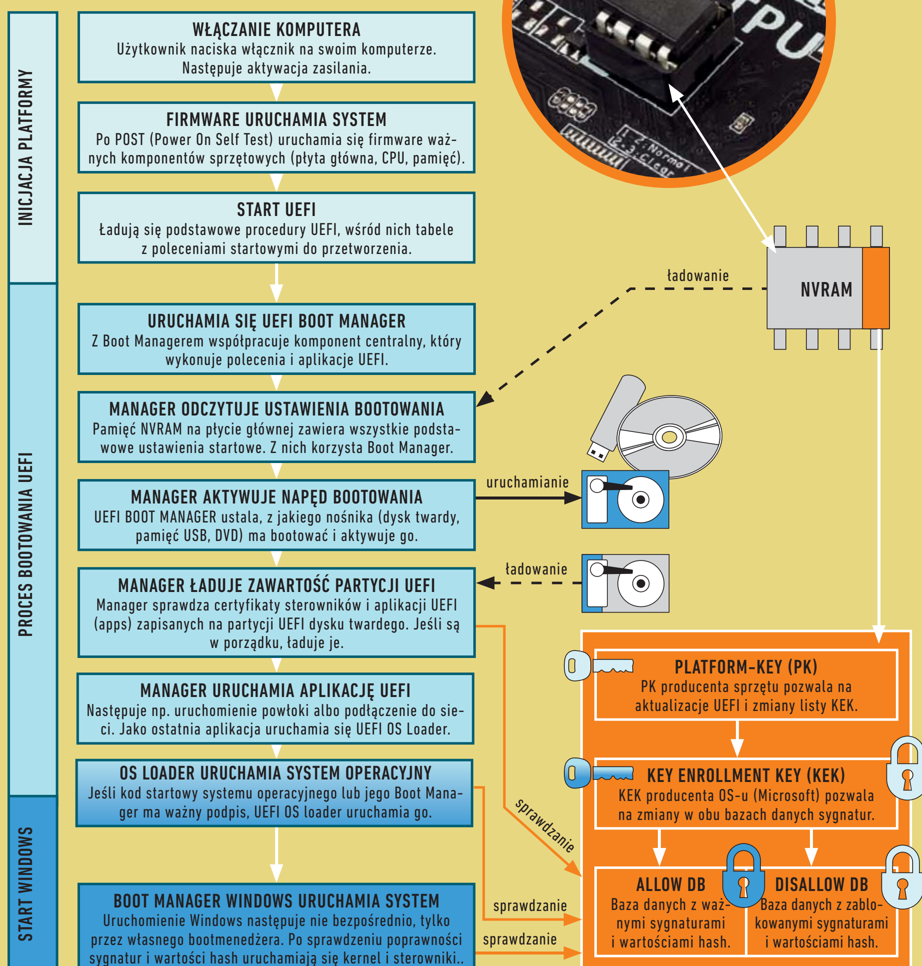
W pierwszej fazie startowej nowy UEFI tylko nieznacznie różni się od dotychczasowego BIOS-u. Po sprawdzeniu, czy wszystkie komponenty sprzętowe są zasilone w energię, płyta, CPU i pamięć uruchamiają się równolegle, aby potem wykonać kod UEFI.

WYKONANIE KODU UEFI

UEFI Boot Manager bootuje nośnik i ładuje dalszy kod UEFI z pamięci NVRAM, jak również z partycji UEFI na dysku twardym. Uruchamia on jednak sterowniki i aplikacje tylko wtedy, kiedy ich sygnatury zgadzają się z odpowiednimi wpisami w Allow DB. Na koniec Boot Manager uruchamia OS Lodera.

URUCHAMIANIE SYSTEMU OPERACYJNEGO

OS Loader bootuje systemy operacyjne – albo bezpośrednio albo przez ich bootmenedżery. Zarówno kod startowy OS, jak i bootmenedżer muszą dysponować ważną certyfikacją Secure Boot, w przeciwnym razie loader przerwie proces. To samo dotyczy wszystkich komponentów kernela, które później doładowuje bootmenedżer.



BADANIE SECURE BOOT

W Secure Boot wszystkie centralne pliki systemu operacyjnego (kernel, sterowniki) muszą dysponować sygnaturą. Tabela certyfikatu pliku wyświetla pasujący certyfikat Secure Boot według standardu X.509 oraz sygnowanych wartości hash (sum kontrolnych) właściwości pliku. Muszą one zgadzać się z odpowiednimi właściwościami Allow DB.







PEER-TO-PEER
Czy jest sposób na legalne korzystanie?

ZDJĘCIA I KLIPY
Co mogę udostępnić znajomym na Facebooku?

HOSTING PLIKÓW
Czy mogę pobierać pliki z Rapidshare?

STREAMING
Czy mogę zapisywać dane na dysku?



UŻYWANE PLIKI
Czy mogę kupować używane programy, pliki MP3 i książki?

WSZYSCY jesteśmy piratami?

Ściąganie plików? Zabronione. Udostępnianie? Niedozwolone. Oglądanie strumieni multimediów? Karalne. Dla obrońców prawa autorskiego niemal wszystko jest przestępstwem. Wyjaśniamy, jakie działania w Internecie są legalne i jak chronić się przed nieuzasadnionymi roszczeniami. JERZY GOZDEK

Spokój użytkowników Sieci w całej Europie regularnie burzą doniesienia o wezwaniach do zapłaty ogromnych odszkodowań, które znajdują w skrzynkach pocztowych internauci obwinieni o łamanie praw autorskich. Za naszą zachodnią granicą to już codzienność. W Polsce taktykę wysyłania tego rodzaju pism próbowała stosować firma Hapro Media, jednak taka metoda dochodzenia swoich praw okazała się niezgodna z polskimi przepisami. Mimo to rodzimi internauci również nie mogą spać spokojnie. Co jakiś czas w mediach pojawiają się wiadomości o policyjnym nalocie na akademik czy konfiskacie komputerów należących do prywatnych użytkowników. Jednocześnie wielu artystów, producentów czy przedstawicieli branży IT bez skrupułów określa komputerowe piractwo mianem kradzieży, a samych piratów nazywa złodziejami. Trudno nie uznać tego za element swoistej kampanii wizerunkowej. W polskim prawie kradzież oznacza przecież przywłaszczenie cudzej rzeczy ruchomej, a taką definicję trudno zastosować do kopiowania cyfrowych danych. Co prawda, kodeks karny stawia na równi z kradzieżą również nielegalne uzyskanie oprogramowania, ale tylko w celu osiągnięcia korzyści majątkowej. „Kradzież" cyfrowej muzyki czy filmów jest zwyczajnie niemożliwa.

Niejasne przepisy budzą wątpliwości

Wielu spośród stawianych pod pręgierzem internautów zadaje więc sobie uzasadnione pytanie: czy na pewno wszystko, co robię w Sieci, jest legalne? Czy pobierając piosenkę z Internetu, stoję już jedną nogą w więzieniu? Czy łamię prawo, oglądając film czy teledysk w serwisie YouTube?

Udzielenie odpowiedzi na takie pytania bywa trudne – przepisy dotyczące prawa autorskiego już od dawna nie nadążają za rzeczywistością, a próby ich interpretacji w odniesieniu do realiów Internetu często przypominają zgadywankę. Mimo to w artykule staramy się rzucić światło na kwestię legalności różnych działań podejmowanych w Internecie, tak aby każdy, korzystając z Sieci, mógł czuć się pewniej i bezpieczniej.

Peer-to-peer: Kłopoty jak w banku

Sieci wymiany plików od lat pozostają solą w oku obrońców praw autorskich. Kiedyś Napster i FastTrack, a dziś BitTorrent daje milionom użytkowników dostęp do wszystkiego, co tworzą artyści czy programiści na całym świecie, bez żadnych opłat. Dzięki temu można obejrzeć amerykański serial już kilka godzin po premierze, nie oglądając się na powolny refleks polskich nadawców, ➔

FOT.: 20TH CENTURY FOX/DISNEY ENTERPRISES AUS „POTWORNY UNIWERSYTET"; ISTOCKPHOTO/ALEKSEJ, DIRK FREDER; PARAMOUNT PICTURES „STAR TREK"; THINKSTOCK/ISTOCKPHOTO

u których na produkcje bijące na świecie rekordy popularności trzeba czekać latami – jeśli w ogóle zdecydują się na ich emisję. Wystarczy kilka minut, by pobrać na dysk oprogramowanie warte tysiące złotych. Czasami można trafić nawet na treści, których oficjalna premiera dopiero nastąpi – tak stało się ostatnio z grą Halo 4, która wyciekła ze studiów Microsoftu na miesiąc przed rozpoczęciem sprzedaży. Nic dziwnego, że ci, którzy zarabiają na prawach autorskich, obwiniają użytkowników sieci peer-to-peer o ogromne straty i, jeśli tylko mogą, wystawiają im słone rachunki. Czy mają do tego prawo?

Żeby odpowiedzieć na to pytanie, należy przeanalizować sposób działania sieci peer-to-peer. Podstawową cechą takich sieci jest zdecentralizowana struktura – nie ma jednego czy choćby kilku serwerów, na których udostępniane są pliki. Zamiast tego każdy użytkownik udostępnia innym to, co przechowuje na swoim dysku, w zamian zyskując możliwość pobrania plików, którymi dzielą się inni. Na taki model działania wskazuje już sama nazwa: „peer to peer" znaczy po angielsku tyle co „kumpel do kumpla". Udostępnianie własnych plików innym jest kluczowe dla działania sieci – kiedy brakuje „dawców", nie ma też materiałów do pobrania i sieć po prostu przestaje istnieć. Taki los spotkał sieć FastTrack, obsługiwaną przez bardzo popularnego klienta KaZaA. Kiedy jej amerykańscy użytkownicy zaczęli masowo otrzymywać pozwy o odszkodowania, nikt nie miał już odwagi udostępniać czegokolwiek. Aby uniknąć problemu polegającego na braku udostępniających, większość klientów popularnej obecnie sieci BitTorrent w ogóle nie może pracować pasywnie, tylko pobierając pliki – każdy, kto ściąga, musi się podzielić. Tymczasem w świetle polskiego prawa publiczne udostępnianie chronionych treści bez zgody właściciela praw autorskich wykracza poza dozwolony prywatny użytek, a więc jest przestępstwem i podlega zarówno odpowiedzialności karnej (nawet do trzech lat więzienia), jak i cywilnej.

Jak duże jest ryzyko?

Duże rozpowszechnienie sieci wymiany plików daje użytkownikom poczucie bezpiecznej anonimowości. O tym, jak bardzo jest ono złudne, przekonało się już wielu internautów, zwłaszcza z USA i Europy Zachodniej, którym przyszło zapłacić wysokie kary. Okazuje się, że identyfikacja pojedynczych osób korzystających z sieci jest bardzo łatwa: każdy pobierający może bez problemu odczytać adresy IP, z którymi jest połączony. Jeszcze skuteczniejszą metodą jest zastosowanie tzw. honeypota (ang. garnka z miodem), czyli odwrócenie ról: niektóre firmy zajmujące się wykrywaniem sieciowych piratów same udostępniają atrakcyjne treści, rejestrując jednocześnie adresy IP wszystkich, którzy je pobierają. Na taką przynętę w krótkim czasie łapią się tysiące użytkowników. Oczywiście sam adres nie wystarczy, by uzyskać odszkodowanie. Dysponując adresem IP oraz zapisem komunikacji, tropiciel piratów może jednak bardzo szybko uzyskać od odpowiedniego ISP (w zależności od prawa danego kraju albo bezpośrednio, albo z pomocą prokuratury lub policji) personalia osoby, której w danej chwili był przypisany dany adres, a to już otwiera drogę do pozwu.

Hosting: Kontrowersyjna wirtualna skrzynka

Wad sieci peer-to-peer pozbawione są serwisy hostingowe umożliwiające przechowywanie dowolnych plików w chmurze i udostępnianie ich przez podanie odpowiedniego adresu URL. Pobieranie plików umieszczonych w wirtualnych skrytkach przebiega jednokierunkowo, zatem pobierający nie musi obawiać się zarzutów o nieautoryzowane rozpowszechnianie cyfrowych treści. Prawo ła-

SIECI WYMIANY PLIKÓW

NAJCZĘŚCIEJ POBIERANE FILMY

	TYTUŁ
1	KAC VEGAS 3
2	CZAS ZEMSTY
3	IRON MAN 3
4	WE STEAL SECRETS: THE STORY OF WIKILEAKS
5	JACK POGROMCA OLBRZYMÓW
6	PHANTOM
7	CZAS NA MIŁOŚĆ
8	SZYBCY I WŚCIEKLI 6
9	POŁĄCZENIE
10	TAJEMNICA ZIELONEGO KRÓLESTWA

ŹRÓDŁO: TORRENTFREAK, 10–16.06.2013

Serwis TorrentFreak co tydzień publikuje listę filmów najczęściej pobieranych przez sieć BitTorrent. Jakość pirackich wersji kinowych hitów często pozostawia wiele do życzenia – bywają one nagrywane w kinach amatorskimi kamerami. Czy ci, którzy je pobierają, nie zapłaciliby za możliwość zobaczenia filmów w wyższej jakości? Na razie się tego nie dowiemy – zamiast zachęcić piratów do przejścia na jasną stronę mocy atrakcyjną ofertą, wytwórnie filmowe wciąż wolą miesiącami opóźniać premiery nowych tytułów w mniej ważnych krajach, i ograniczać dostępność hitów w serwisach streamingowych.

POZORNE BEZPIECZEŃSTWO

Wielu użytkownikom sieci peer-to-peer wydaje się, że są anonimowi, choć w rzeczywistości ich adresy IP widzi każdy, z kim się łączą.

Pliki | Info | Peerów | Oceny | Trackery | Prędkoś

IP	Klient	Flagi
110.174.236.12 [uTP]	BitTorrent 7.6	u P
168.131.129.139	µTorrent 3.3	
171.100.207.69 [uTP]	µTorrent 3.3	u XP
176.33.189.11 [uTP]	µTorrent 3.1.3	u HX...
180.231.57.106 [uTP]	µTorrent 3.3	U HXP
217.42.242.22	µTorrent 3.0.1	u H

DHT: 263 w

POWRÓT WYMIANY PLIKÓW

Po zamknięciu usługi hostingowej Megaupload zwiększył się ruch na stronach obsługujących sieci wymiany plików, np.The Pirate Bay.



PODSUMOWANIE

Legalne jest dzielenie się treściami, któych licencja na to pozwala. **Nielegalne** jest udostępnianie treści dystrybuowanych na zasadach komercyjnych – można za to pójść do więzienia i zapłacić wysokie odszkodowanie. Nie wolno też pobierać utworów, które nie zostały jeszcze oficjalnie opublikowane.

mią jedynie ci, którzy jednocześnie udostępniają zarchiwizowane przez siebie chronione materiały osobom innym niż swoi bliscy (na przykład umieszczając je na internetowych forach). Ściganie nieuczciwych użytkowników jest przy tym niemal niemożliwe. Ich adresami IP dysponują jedynie operatorzy serwisów hostingowych, a dzielenie się nimi z kimkolwiek – w szczególności z organami ścigania – z oczywistych względów nie leży w interesie takich serwisów. Gdyby do Sieci trafiła informacja, że któryś z operatorów ujawnił dane użytkownika i naraził go na wysoką karę, jego strona natychmiast straciłaby wiarygodność i zaufanie internautów, którzy błyskawicznie uciekliby do konkurencji. Z tego względu serwisy hostingowe chętnie chwalą się ograniczaniem zakresu przechowywania danych do niezbędnego minimum, a w ramach walki z piractwem skupiają się na kasowaniu plików wskazanych im przez właścicieli praw autorskich bądź wytypowanych przez automatyczne filtry. Taka metoda postępowania ma jednak poważną wadę: do skasowania mogą zostać zakwalifikowane również te pliki, które co prawda zostały załadowane do serwisu, ale nie zostały udostępnione szerokiemu gronu odbiorców. W ten sposób możemy nieoczekiwanie stracić na przykład kopie zapasowe utworów muzycznych czy filmów, choć samo zapisywanie ich w Sieci wcale nie łamie polskiego prawa.

Strony WWW: Niebezpiecznie udostępnianie

Ustaliliśmy już, że pobieranie plików multimedialnych z Sieci nie jest w świetle polskiego prawa nielegalne, jeśli tylko interesujący nas utwór został już wcześniej oficjalnie opublikowany, a sam proces pobierania nie wiąże się z jednoczesnym udostępnianiem danych kolejnym osobom. A co wtedy, kiedy chcemy podzielić się z innymi piosenką, która wpadła nam w ucho albo zdjęciem znalezionym w Internecie, publikując odpowiedni odnośnik na Facebooku? Na tak postawione pytanie trudno odpowiedzieć, bo na temat legalności linkowania w portalach społecznościowych nie wypowiedział się jeszcze ani polski sąd, ani Trybunał Sprawiedliwości UE. Ze względu na różnorodność rozwiązań prawnych trudno też powołać się na rozstrzygnięcia sądów w innych krajach. Generalnie sprawa przedstawia się dwojako: o ile udostępniamy łącze do oficjalnej strony artysty czy jego profilu w portalu YouTube, możemy raczej czuć się bezpiecznie, chociaż lepiej przy tym wyłączyć wyświetlanie miniatury przy odnośniku. Jeśli jednak opublikujemy na swoim profilu na przykład odnośnik do nieautoryzowanej wersji pliku umieszczonej w serwisie hostingowym bądź też plik torrent umożliwiający pobranie go z sieci peer-to-peer, prawdopodobieństwo, że sąd uzna to za naruszenie prawa autorskiego bądź pomocnictwo w takim naruszeniu, znacznie wzrośnie.

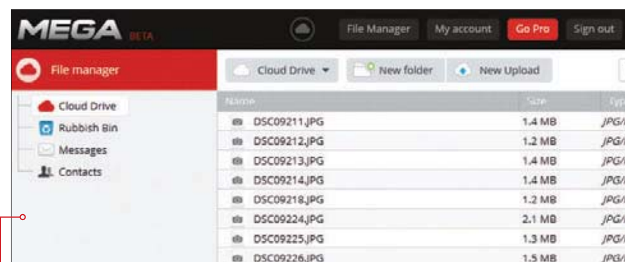
Streaming: Oglądanie bez obaw

Coraz popularniejszą alternatywą dla pobierania multimediów z Internetu jest odtwarzanie ich w formie transmisji strumieniowej. Dużą zaletą takiej metody dostępu do treści jest szeroka oferta legalnych usług streamingowych, zwłaszcza udostępniających utwory muzyczne. Za niewygórowaną miesięczną opłatą serwisy takie jak Deezer czy Spotify umożliwiają nie tylko słuchanie muzyki online, ale również zapisywanie jej na dysku komputera. W polskim Internecie jest również coraz więcej portali legalnie strumieniujących filmy, jednak w ich ofercie rzadko pojawiają się nowe hity. Pod tym względem daleko im jeszcze do amerykańskiego Netfliksa, który odniósł tak duży sukces komercyjny, że zaangażował się nawet w produkcję własnych seriali. W tej sytuacji trudno dziwić się, że nad Wisłą popularne są również nieautoryzowane →

HOSTING PLIKÓW

BEZPŁATNE USŁUGI HOSTINGOWE

W internetowej chmurze można bez obaw przechowywać legalne pliki, by móc korzystać z nich również na smartfonie lub tablecie. Ilość miejsca oferowanego w niektórych usługach jest więcej niż wystarczająca.

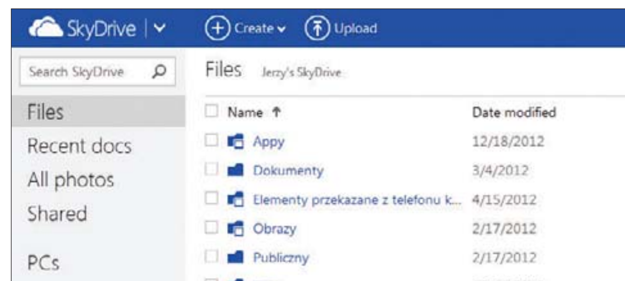


	BEZPŁATNA PRZESTRZEŃ	ABONAMENT** (CENA ZA MIESIĄC)
RAPIDSHARE	bez ograniczeń*	250 GB (ok. 35 zł)
MEGA	50 GB	500 GB (ok. 40 zł)
MICROSOFT SKYDRIVE	7 GB	20 GB (ok. 5 zł)
WUALA	5 GB	20 GB (ok. 15 zł)
BOX	5 GB	25 GB (ok. 35 zł)
DROPBOX	2 GB	100 GB (ok. 25 zł)

* LIMIT POBIERANIA: 1 GB DZIENNIE ** NAJTAŃSZY PAKIET

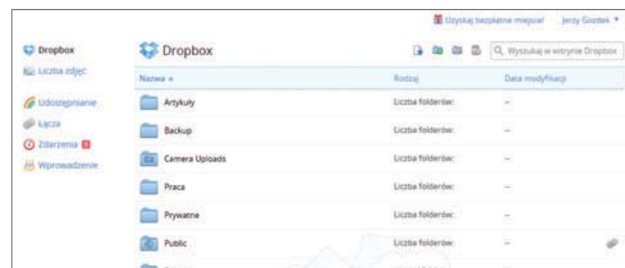
SKYDRIVE DLA POCZĄTKUJĄCYCH

Internetowy dysk Microsoftu nie oszałamia pojemnością, ale niedrogi abonament czyni go ciekawą propozycją dla mniej wymagających.



DROPBOX DLA WYGODNYCH

Dropbox otrzymał wiele nagród za wygodę obsługi i funkcjonalność. Umożliwia automatyczne wysyłanie do chmury zdjęć z telefonu.



PODSUMOWANIE

Legalne jest archiwizowanie online dowolnych multimediów, jeśli nie łamie się przy tym zabezpieczeń przed kopiowaniem. Kopie można udostępniać rodzinie i najbliższym znajomym.
Nielegalne jest udostępnianie treści chronionych prawem autorskim obcym osobom.

serwisy strumieniujące filmy. Tu mały paradoks: choć udostępniają one treści nielegalnie, jednak samo ich odtwarzanie nie stanowi naruszenia polskiego prawa, a jedynie ogólnie przyjętej etyki.

Z korzystaniem z legalnych usług strumieniowania muzyki jest jeden problem: nawet jeśli możemy pobrać wybrane utwory na dysk i słuchać ich bez dostępu do Internetu, to są one odtwarzane wyłącznie w specjalnej aplikacji działającej na komputerze lub smartfonie. Nie da się więc skopiować plików na płytę CD do słuchania w samochodzie albo do pamięci dedykowanego odtwarzacza MP3 zapewniającego lepszą jakość dźwięku niż przeciętna komórka. W tej sytuacji cieszy fakt, że zapisywanie strumienia danych nie wykracza poza ramy dozwolonego użytku osobistego, jeśli tylko nie wiąże się z łamaniem ewentualnych zabezpieczeń. Przestępstwem byłoby dopiero udostępnianie pozyskanych w ten sposób plików poza krąg rodziny i znajomych. Oczywiście należy przy tym zdać sobie sprawę z tego, że portale streamingowe potrzebują danych o odtwarzanych utworach, żeby móc rozdzielać środki z pobranych opłat między artystów. Z tego względu nawet jeśli w samochodzie słuchamy utworów skonwertowanych do formatu MP3, to w domu powinniśmy używać dedykowanego klienta wybranej usługi, który rejestruje takie dane. Przede wszystkim jednak pamiętajmy, by nie przestawać płacić abonamentu, kiedy tylko zapiszemy wybrane utwory na dysku.

Z drugiej ręki

Ze względu na wspomniane problemy z kontrolą liczby odtworzeń strumieniowanych utworów po ich konwersji do formatu MP3 oraz ryzyko, że zapisane pliki będą później nielegalnie udostępniane, serwisy streamingowe utrudniają użytkownikom takie działania i zabraniają tego w regulaminach. Warto więc zainteresować się jeszcze jednym kanałem pozyskiwania cyfrowych multimediów: zakupem używanych plików. Co prawda, serwisy oferujące używane pliki MP3 czy e-booki na razie zmagają się z pozwami ze strony właścicieli praw autorskich, jednak jako kupujący możemy spać spokojnie. Odradzamy za to próby sprzedaży własnych używanych multimediów. W tej chwili trudno powiedzieć, czy w razie ewentualnego pozwu o odszkodowanie polski sąd potraktuje elektroniczną książkę tak samo jak papierową, czy też uzna, że odsprzedaż e-booków narusza prawa ich twórców. Używane oprogramowanie, w tym aplikacje dostępne jedynie w formie cyfrowej, bez fizycznego nośnika, można za to bez obaw kupować i sprzedawać. Zgodnie z niedawnym wyrokiem Trybunału Sprawiedliwości UE zarówno płyty z programami, jak i same licencje bez nośników podlegają tym samym regulacjom.

Śledzenie piratów

Zapoznawszy się z zasadami legalnego korzystania z treści w Internecie, możemy poczuć się pewniej. Niestety, nawet całkowita rezygnacja z cyfrowych multimediów nie chroni nas w stu procentach przed oskarżeniem o piractwo. Wszystko przez ryzyko błędnej identyfikacji użytkownika popełniającego przestępstwo na podstawie ustalonego adresu IP.

W Polsce na razie problem indywidualnych pozwów o naruszenie praw autorskich jest mało widoczny, jednak w krajach takich jak Niemcy, gdzie żądanie od internautów wysokich odszkodowań jest na porządku dziennym, wyłania się niespodziewana kwestia. Okazuje się, że nader często roszczenia wysuwane są wobec zupełnie niewinnych osób. W ubiegłym roku na wokandę sądu w Kolonii trafiła sprawa pewnego mężczyzny, od którego firma fonograficzna domagała się ponad 5000 euro odszkodowania za nielegalne

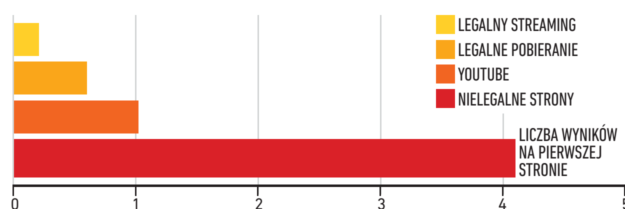
STRUMIENIOWANIE

LEGALNE USŁUGI STREAMINGOWE

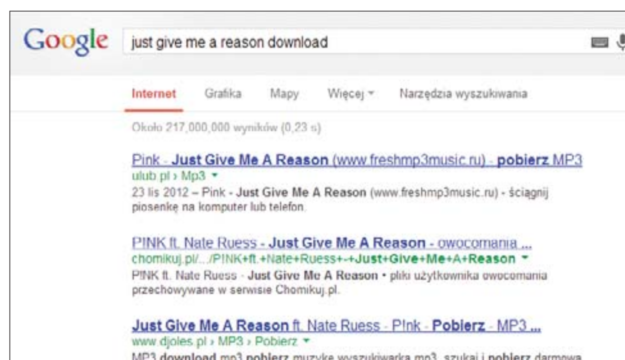
	OFERTA	PŁATNE PAKIETY
IPLA	1000 filmów, seriale, telewizja	od 20 zł miesięcznie
IPLEX	3000 filmów	10 zł miesięcznie
KINOPLEX	filmy, koncerty	od 7 zł za film
DEEZER	25 milionów utworów	od 10 zł miesięcznie
SPOTIFY	20 milionów utworów	od 10 zł miesięcznie
WIMP	20 milionów utworów	od 10 zł miesięcznie

NIELEGALNE KOPIE W WYSZUKIWARCE GOOGLE

Na pierwszej stronie wyników wyszukiwania Google'a pojawiają się średnio ponad cztery odnośniki do nielegalnych utworów.

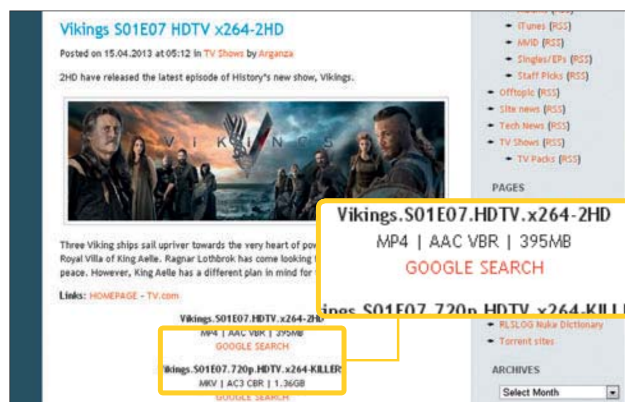


ŹRÓDŁO: RIAA (AMERYKAŃSKI ZWIĄZEK PRZEMYSŁU MUZYCZNEGO)



NOWA SZTUCZKA PIRATÓW

Zamiast bezpośrednich odnośników do nielegalnych kopii, pirackie strony coraz częściej podają tylko łącza do wyników wyszukiwania.



PODSUMOWANIE

Legalne jest zarówno oglądanie strumieni multimediów pochodzących z dowolnego źródła, jak i ich zapisywanie na własny użytek. **Nielegalne** jest łamanie zabezpieczeń stosowanych przez operatorów serwisów hostingowych oraz udostępnianie w Sieci chronionych utworów zapisanych na dysku.

udostępnienie w Internecie 2000 utworów muzycznych. Początkowo co do jego winy nie było wątpliwości – zgodnie z informacjami uzyskanymi od providera adres IP pirata był w chwili przestępstwa przypisany do domowego komputera pozwanego. Szkopuł w tym, że w tym samym czasie pozwany przebywał wraz z rodziną nie w Niemczech, a na Majorce. W USA oskarżono niewidomego o nielegalne pobieranie i rozpowszechnianie filmów pornograficznych i wezwano go do zapłaty kilku tysięcy dolarów. Z kolei w Berlinie próbowano uzyskać odszkodowanie za nielegalne udostępnienie filmu od kobiety, która już od kilku miesięcy nie miała w domu łącza internetowego. Mimo to udowodnienie jej niewinności zajęło wynajętemu prawnikowi aż trzy lata.

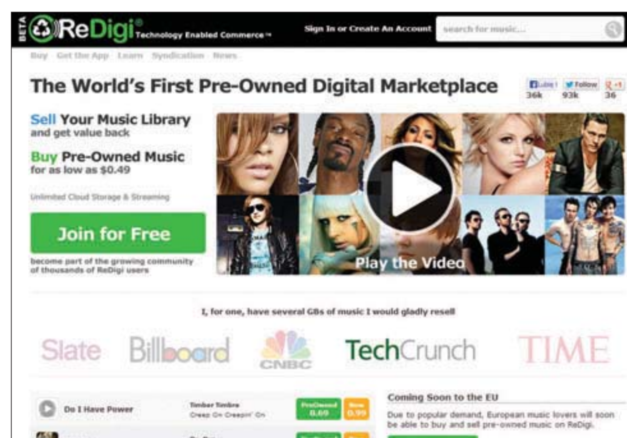
Błędne dane od providerów

Chociaż sądy chętnie dają wiarę danym uzyskanym od firm telekomunikacyjnych, te ostatnie wcale nie ukrywają, że mogą pojawiać się tam błędy. Klienci większości providerów z reguły korzystają ze zmiennych adresów IP. Oznacza to, że klient uzyskuje nowy adres IP z puli swojego ISP za każdym razem, kiedy nawiązuje nowe połączenie z Internetem. Oprócz tego adresy są często automatycznie zmieniane co 24 godziny. Informacje o tym, z jakiego adresu IP korzysta w danej chwili każdy abonent, są zapisywane i przechowywane przez operatora przez rok. Chcąc ustalić tożsamość osoby popełniającej przestępstwo za pośrednictwem komputera, sprawdza się, komu w danej chwili był przypisany ustalony adres IP. Kłopot w tym, że między wskazaniami zegarów używanych przez śledczych i providerów mogą pojawiać się różnice, podczas gdy zmiana adresu IP jest kwestią ułamków sekund. Nietrudno więc o sytuację, kiedy jako przestępca zostanie zidentyfikowany poprzedni bądź kolejny użytkownik ustalonego adresu IP. Chaos potęgują nieaktualne dane w bazach klientów, wynikające z przeprowadzek czy zmian operatorów przez abonentów. Co gorsza, jeśli nie jesteśmy w stanie udowodnić, jak wspomniany mężczyzna z Kolonii czy kobieta z Berlina, że nie mieliśmy fizycznej możliwości popełnienia przestępstwa, nie mamy praktycznie żadnych szanse na wykazanie błędu w identyfikacji na podstawie adresu IP.

Obserwując działania firm producenckich i organizacji zbiorowego zarządzania prawami autorskimi, trudno oprzeć się wrażeniu, że powinny one zająć się czymś innym niż wieloletnie procesowanie się z często niewinnymi internautami. Mogłyby na przykład przyjrzeć się własnym szeregom, bo mogą zostać pobici swoją własną bronią. W zeszłym roku serwis TorrentFreak ustalił, również stosując metodę śledzenia adresu IP, że nawet pracownicy wielkich koncernów z branży rozrywkowej nielegalnie udostępniali do pobrania filmy i muzykę – i to korzystając ze służbowych komputerów w miejscu pracy. Piratów zatrudniały między innymi takie firmy jak Paramount, Sony, Warner, Walt Disney czy 20th Century Fox, a także amerykańskie ministerstwo obrony i Parlament Europejski.

Jeszcze lepiej byłoby jednak, gdyby branża rozrywkowa skupiła się na zaspokajaniu potrzeb klientów, aby ci nie myśleli o uciekaniu się do piractwa. Niemal każdy chętnie zapłaci artystom za ich pracę, jeśli tylko cena i oferta będą dla niego akceptowalne, co pokazuje choćby ogromny sukces e-sklepów z plikami MP3 czy serwisów streamingowych. Mogą one działać, bo pozwoliły na to wytwórnie muzyczne – czas, by w ich ślady poszedł też przemysł muzyczny i wydawcy książek. Dopóki w Sieci nie da się legalnie obejrzeć najnowszych kinowych produkcji, a e-booki bywają droższe od papierowych odpowiedników, głodni kultury internauci zawsze znajdą sposób, by uzyskać do niej dostęp – nawet wbrew prawu. ■

UŻYWANE TREŚCI



UŻYWANE MULTIMEDIA

Prawnicy głowią się, czy e-booki i pliki MP3 można odsprzedawać tak samo jak używane książki czy płyty CD. Wydawcy nie mają w tej kwestii wątpliwości – i straszą sprzedawców pozwami.

PODSUMOWANIE

Legalna jest sprzedaż używanych licencji na oprogramowanie. Potwierdził to zeszłoroczny wyrok Trybunału Sprawiedliwości UE. **Nie ma zgody** co do tego, czy wyrok dotyczący oprogramowania stosuje się również do cyfrowych multimediów. Niektórzy prawnicy twierdzą, że tak, jednak nie wiadomo, czy zgodzą się z tym sędziowie.

MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE



ULUBIONE TELEDYSKI NA PRYWATNYM PROFILU

Trudno powiedzieć, czy polski sąd uznałby umieszczenie na facebookowym profilu odnośnika do teledysku w serwisie YouTube za nielegalne rozpowszechnianie chronionego utworu. Wątpliwe jednak, żeby artyści, którym przecież zależy na jak największej popularności, mieli to za złe swoim fanom.

PODSUMOWANIE

Brak orzecznictwa polskich sądów uniemożliwia udzielenie jednoznacznej odpowiedzi w kwestii legalności odnośników do chronionych materiałów umieszczanych w portalach społecznościowych. Najlepiej dzielić się wyłącznie hiperłączami do legalnie udostępnianych treści, na przykład zamieszczonych na stronach autorów.



INTEL CORE I7-4770K

Ewolucja czy rewolucja?

Haswell to nie tylko nowa rodzina procesorów, ale także nowy chipset płyt głównych oraz nowy socket LGA 1150.

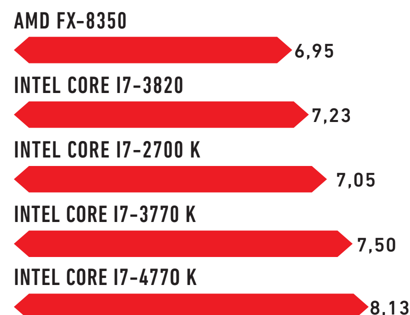
Czerwiec obfitował w nowości, wśród nich znalazł się opisywany tu układ Intela o nazwie kodowej Haswell, wykonany w nowo wprowadzonej architekturze dla istniejącego już 22-nanometrowego procesu technologicznego. Niestety, tym razem nowa architektura wymusiła zastosowanie nowego socketu płyt głównych – LGA 1150. Przez najbliższe lata będzie on stanowił podstawową bazę dla procesorów Haswell oraz wykonanych w 14-nanometrowym procesie technologicznym układów Broadwell. Te najprawdopodobniej ujrzymy już w drugiej połowie przyszłego roku.

Najwszechstronniejszym z chipsetów przewidzianych dla procesorów z rodziny Haswell jest Z87. Wśród nowości, które znajdą się na płytach w niego wyposażonych, jest przede wszystkim zwiększona liczba obsługiwanych urządzeń SATA 6 Gb/s: z dwóch w przypadku płyt Z77 (LGA1155) do sześciu. Przybyły także dwa złącza w standardzie USB 3.0 oraz cztery USB 2.0, dzięki czemu będziemy ich mieli łącznie do dyspozycji sześć nowszych oraz aż 14 starszych.

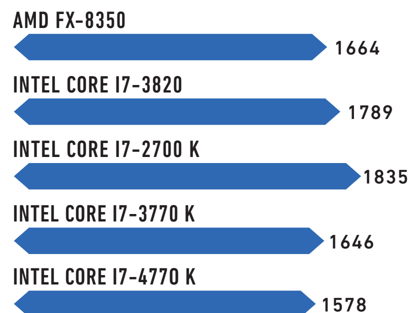
W nowych Haswellach Intel wprowadził wiele nowości, m.in. zastosował o dwa porty wykonawcze więcej (łącznie 8 Execution Ports), niż miał ich Ivy Bridge. Wprowadzono też nowe instrukcje TSX (Transactional Synchronization Extensions) oraz FMA3, znane wcześniej z procesorów AMD FX (Piledriver), dzięki którym Intel usprawnił operacje na danych zmiennoprzecinkowych. Nowością są również instrukcje AES-NI odpowiadające za algorytmy szyfrowania. Podwojona została wydajność podczas operacji na wektorach, dzięki instrukcjom AVX2. Ostatnią z istotnych zmian jest wprowadzenie trzech różnych układów graficznych o nazwach GT1, GT2 (HD Graphics 4600) oraz GT3 (Iris Pro 5200). Oferują one obsługę DX 11.1, OpenGL 4.0 oraz OpenCL 1.2. Najwydajniejszy z nich stosowany będzie tylko w procesorach typu BGA.

W przypadku starszego Sandy Bridge (i7-2700K) nowy produkt zapewnia, w zależności od testu, wzrost wydajności od 6 do 9 proc. Również nowszy Ivy Bridge (i7-3770K) nie ma czego się wstydzić. W porównaniu z i7-4770K traci on zaledwie 4–5 proc. wydajności. Jednak nowy układ to nie tylko CPU, ale także zintegrowany układ graficzny Intel HD Graphics 4600 i właśnie tu znajdziemy największe różnice pomiędzy Haswellem a poprzednimi seriami. W naszych testach wyprzedził on średnio o 5 proc. dotychczasowego lidera AMD A10-5800K (AMD Radeon HD 7660D), osiągając jednocześnie blisko 30-procentową przewagę nad Ivy Bridge oraz 58-procentową nad Sandy Bridge. Problem w tym, że mało kto z potencjalnych nabywców procesora wykorzystuje iGPU do wyświetlania grafiki... **GRZEGORZ GLONEK**

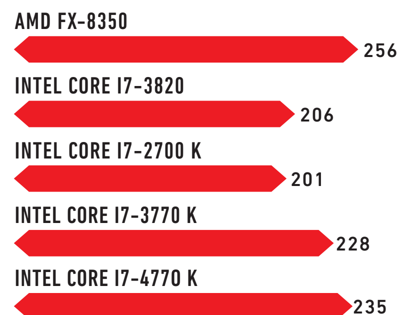
CINEBENCH R11.5 64-BIT. [PUNKTY] [WIĘCEJ=LEPIEJ]



HANDBRAKE 0.9.5 – CZAS KOMPRESJI [S] [MNIEJ=LEPIEJ]



TRUECRYPT 7.1 – AES-TWOFISH [MB/S] [WIĘCEJ=LEPIEJ]



DANE TECHNICZNE

NAZWA KODOWA	Haswell
PROCES TECHNOLOGICZNY	22 nm
GNIAZDO	LGA1150
CZĘSTOTLIWOŚĆ / Z TURBO	3,5 / 3,9 GHz
MOC TRACONA (TDP)	84 W
LICZBA RDZENI / WĄTKÓW	4 / 8
IGPU	Intel HD Graphics 4600
CENA	1400 zł

PODSUMOWANIE

Pod względem wydajności CPU nowy Haswell nie rzuci na kolana użytkowników ani Core i7-3770K, ani i7-2700K. W stosunku do tego drugiego oferuje wzrost wydajności o ok. 9-proc. Haswell wraz z nową platformą jest produktem godnym polecenia osobom planującym przesiadkę z platformy LGA 775 bądź z konkurencyjnych AMD. Ponieważ ceny komponentów dla LGA1155 oraz LGA1150 są porównywalne, ta nowsza będzie lepszym wyborem ze względu na kompatybilność z nowymi CPU, które zostaną dla niej wydane w przyszłości.



NOKIA LUMIA 520

Małe, żółte i niedrogie

Znacie ten dowcip? Co to jest: małe, żółte i kopie? Oczywiście – mała, żółta koparka! A wiecie, co jest małe, żółte i warte każdej złotówki? To Nokia Lumia 520.

Wspomniana Lumia jest – jak już się domyśliliście – niewielka, ma przyjemnie zaokrągloną obudowę, ekran o przekątnej długości 4" i podobnie jak inne telefony z oferty Nokii występuje nie tylko w kolorze żółtym, ale też niebieskim, czerwonym, białym i czarnym. Jej parametry techniczne nie powalą na kolana żadnego fana technologii: dwu-rdzeniowy, taktowany zegarem 1 GHz procesor Qualcomm MSM8227 z układem graficznym Adreno 305 oraz 512 MB pamięci RAM nie odbiega w tej chwili znacząco od standardu dla smartfonów z niższej półki cenowej, podobnie jak wyświetlacz o rozdzielczości 480×800 pikseli czy aparat fotograficzny z matrycą 5 Mpix. Listy parametrów dopełnia 8 GB wbudowanej pamięci masowej, złącze kart microSD, obsługa transmisji danych HSDPA/HSUPA, odbiornik GPS/GLONASS, Wi-Fi, BT oraz typowy zestaw czujników. Co więc ciekawego w nowej „Fince"? Otóż można ją kupić już za niewiele ponad 700 złotych, a w przeciwieństwie do mających podobne ceny konkurentów z Androidem działa perfekcyjnie, idealnie płynnie. Ograniczony pod niektórymi względami system Windows Phone jest doskonale zoptymalizowany – dzięki temu, ku naszemu zdumieniu, szybkość działania Lumii 520 przypomina to, co zapewnia jej najlepsza (i najdroższa!) siostra, Lumia 920. Różnice w wydajności stają się zauważalne, kiedy włączymy duże aplikacje lub gry – czasy ładowania są wyraźnie dłuższe, a w przypadku wymagających gier daje o sobie znać słabszy hardware.

Jeśli chodzi o szybkość działania, gratulacje należą się twórcy systemu, czyli Microsoftowi, ale Nokia też zasłużyła na swoją porcję pochwał. Kupując Lumię 520, kupujemy dokładnie taki sam zestaw dodatkowych usług jak w przypadku Lumii 920, 820 czy 925. Tak samo jak w droższych modelach otrzymujemy darmowe mapy Here Maps i nawigację Here Drive (obie aplikacje mogą działać offline, korzystając z map zapisanych w pamięci telefonu), programy Nokia Music czy wiele innych niewielkich, lecz cennych, bo znacznie ułatwiających życie. Co ciekawe, tak samo jak w droższych Lumiach z Windows 8, także tu zastosowano ekran dotykowy, który można obsługiwać również w rękawiczkach. Niestety, mimo użycia panelu IPS wyświetlacz jest ewidentnie najsłabszym elementem Lumii 520: ma nie najlepszy kontast i kolory oraz wyraźnie gorsze niż w droższych telefonach kąty widzenia. **KONSTANTY MŁYNARCZYK**



KOLOROWY ZAWRÓT GŁOWY
Żółty, niebieski, biały, czerwony... Mocne, nasycone kolory obudów ożywiające szary świat telefonów stały się niemal znakiem rozpoznawczym smartfonów Nokii.



ŁADNA, SOLIDNA, WYGODNA
Obudowa Lumii 520 jest wykonana z jednego kawałka tworzywa, w który wkłada się całość smartfonu. Jest solidna i nie zbiera odcisków palców.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR I CHIP GRAFICZNY	Qualcomm MSM8227 1 GHz, Adreno 305
PAMIĘĆ RAM/MASOWA	512 MB/8 GB (+microSD)
EKRAN	4" IPS, 480×800 pikseli
APARAT	5 Mpix
WYPOSAŻENIE	WiFi, BT, GPS/GLONASS, micro USB
WYMIARY	119×64×9 mm
WAGA	124 g
CENA	750 zł

PODSUMOWANIE

Zdecydowany lider w swojej kategorii cenowej – wśród smartfonów za takie pieniądze praktycznie nie ma sobie równych, jeśli chodzi o szybkość, wygląd i jakość oraz możliwości i zainstalowany software. Gdyby Lumia 520 miała lepszy ekran, mogłaby okazać się zagrożeniem także dla sporo droższych konkurentów!



CZARNY TABLET, BIAŁY TABLET
Sony trzyma się klasycznej palety kolorów: Xperia Tablet Z jest dostępna w czerni lub bieli i w obu tych wcieleniach prezentuje się doskonale.



NIE DO POMYLENIA
Xperia Tablet Z wygląda jak powiększony klon smartfonu Xperia Z. Dzięki temu nie tylko prezentuje się świetnie, ale też pozwala wyróżnić się z tłumu innych urządzeń.



NIE BOI SIĘ WODY
Również podobnie jak swój mniejszy brat, tablet Sony jest całkowicie wodoodporny – dzięki klapkom szczelnie zamykającym wszystkie jego porty.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR I CHIP GRAFICZNY	Qualcomm Snapdragon APQ8064, Adreno 320
PAMIĘĆ RAM/MASOWA	2 GB/16 GB (+microSD)
EKRAN	10,1" LCD, 1200×1920 pikseli
APARAT PRZÓD/TYŁ	2,2/8,1 Mpix
WYPOSAŻENIE	WiFi, BT, GPS/GLONASS, micro USB, radio
WYMIARY I WAGA	266×172×6,9 mm/495 g
CENA	2200 zł

PODSUMOWANIE

Cieniutki, leciutki, doskonale wyposażony, wydajny, oferujący dobry czas pracy na baterii i świetny ekran, a do tego piękny i całkowicie wodoodporny. Jeśli chcesz kupić 10-calowy tablet z Androidem i masz do wydania 2000 złotych, możesz już pędzić do sklepu – to jest najlepsze urządzenie tego typu na rynku.





XPERIA TABLET Z
Tablet niemożliwy

10-calowy ekran, 6,8 mm grubości, 495 g wagi, zaś w środku wszystko, co tablet mieć powinien. Nie, takie urządzenie nie może istnieć naprawdę! Czyżby?

Wyobraźcie to sobie: uznawany za supercienkiego iPhone 5 jest od Xperia Tablet Z o milimetr grubszy, a nawet niezwykle lekki jak na urządzenie z 10-calowym ekranem Asus PadFone Infinity (530 g) okazuje się cięższy o dobre 40 gramów... Tymczasem ważący 662 g i mierzący 9,8 mm grubości iPad 4 schował się w kącie i płacze, że wołają na niego „grubas". Nie, to zdecydowanie niemożliwe. Jeśli Sony zdecydowało się zbudować najlżejszy i najcieńszy tablet z 10-calowym ekranem, to z pewnością konieczne były pewne kompromisy, skutkujące gorszą wydajnością i słabszym wyposażeniem tego urządzenia, prawda? Otóż nieprawda. Xperia Tablet Z ma wszystko to, co konkurenci, i jeszcze więcej: złącze microUSB do komunikacji i ładowania, wyjście micro HDMI, wyjście słuchawkowe, slot karty pamięci microSD, wbudowany modem LTE, radio FM, wewnętrzną pamięć 16 GB, głośniki stereo, a nawet nadajnik podczerwieni, umożliwiający używanie tabletu jako pilota! Jej sercem jest czterordzeniowy Snapdragon APQ8064 z rdzeniem graficznym Adreno 320 współpracujący z pamięcią RAM o pojemności 2 GB, dzięki któremu wszystko działa naprawdę płynnie i szybko. Bez kompromisów obyło się także w przypadku ekranu. Ma on nietypową rozdzielczość 1920×1200, ustępując co prawda gęstością pikseli Nexusowi 10 czy PadFone'owi Infinity, ale znacząco przewyższając typowe wyświetlacze.

Jakby tego wszystkiego było mało, Tablet Xperia Z jest całkowicie pyło- i wodoodporny. Tak jak jego starszy brat, smartfon Xperia Z, tablet Sony bez mrugnięcia ekranem znosi nie tylko zachlapanie czy umycie pod bieżącą wodą, ale nawet całkowite zanurzenie na pół metra pod powierzchnię! Nareszcie czytanie w wannie stało się zajęciem zupełnie bezpiecznym i bezstresowym!

Wygląd Xperii Tablet Z jest niemal identyczny jak smartfonu Xperia Z, jednak tylna część obudowy nie jest szklana.

No dobrze, gdzieś jednak jakiś kompromis musiał się pojawić. Niższa waga oznacza mniejszą baterię, a mniejsza bateria oznacza krótszy czas pracy. Na szczęście, jak wykazały nasze testy, Sony i z tej próby wyszło zwycięsko: działa zaledwie o średnio godzinę mniej niż Androidowi konkurenci. Szkoda, że wraz z tabletem nie dostajemy najnowszej wersji systemu operacyjnego Google'a. Jest co prawda zapowiedziana aktualizacja, ale dlaczego musimy czekać? **KONSTANTY MŁYNARCZYK**



AMD A10-6800K
Nowe APU od AMD

W zeszłym roku na rynku zadebiutowały APU z rdzeniami Trinity – z układem AMD A10-5800K na czele. Dziś prezentujemy jego następcę: APU z rodziny Richland.

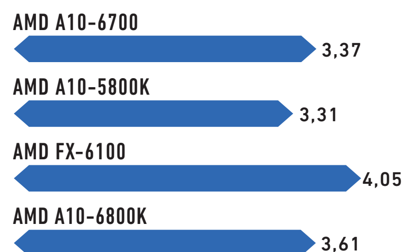
Podobnie jak poprzednika, również Richlanda zaopatrzono w wydajny procesor CPU oraz układ graficzny połączone w jednym kawałku krzemu. Wykorzystany w nim dwumodułowy (czterordzeniowy) układ Piledriver znany jest z procesorów AMD z serii FX. Działa on z nominalnym taktowaniem 4,1 GHz, natomiast dzięki usprawnionej technologii Turbo wartość ta może zostać podniesiona do 4,4 GHz. Z kolei dzięki odblokowanemu mnożnikowi wartość tę można dodatkowo łatwo modyfikować. Nowy Richland ma do dyspozycji 4 MB pamięci podręcznej drugiego poziomu oraz ulepszony kontroler pamięci obsługujący kości 2133 MHz. Jak można było oczekiwać, nowe APU AMD zostało wyposażone w najnowszego mobilnego Radeona HD 8670D. Oferuje on, podobnie jak stosowany w A10-5800K Radeon HD 7660D, 384 jednostki cieniujące, lecz ma od niego o 44 MHz wyższą częstotliwość taktowania. Zarówno stary, jak i nowy APU są kompatybilne z płytami wyposażonymi w złącze FM2. Wraz z Richlandem na rynku pojawiły się dwie ciekawe funkcje: Miracast (działa podobnie jak Intel Wi-Di) oraz Personal Cloud Gaming, pozwalający na strumieniowanie gry na urządzenie przenośne oraz wykorzystanie do obliczeń mocy desktopa.

Jeśli chodzi o przyrost mocy obliczeniowej CPU w porównaniu z poprzednikiem, w testach zaobserwowaliśmy średnio 3-procentową poprawę wyników. Nie jest to jednak tak znaczna różnica jak ta odnotowana w testach iGPU, gdzie A10-6800K oferuje aż 13-procentowy przyrost wydajności. Nowy APU pozwala cieszyć się 36 klatkami na sekundę w grze BioShock: Infinite przy rozdzielczości 720p oraz ustawieniach „medium". Dla porównania podam tylko, że najwydajniejszy i trzykrotnie droższy Haswell Core i7-4770K z układem Intel HD Graphics 4600 uzyskał w tym teście wynik 22,44 fps. Bez najmniejszego problemu nowy Richland obsłuży również takie gry, jak Diablo 3, World of Warcraft czy SimCity... o ile nie przesadzimy z jakością tekstur.

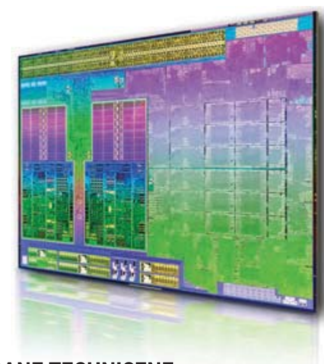
Na koniec warto zwrócić uwagę na cenę. W momencie pisania tego tekstu za A10-5800K trzeba było średnio zapłacić 470 zł, natomiast nowy A10-6800K to wydatek rzędu 570 zł. Jeżeli planujecie budowę nowego komputera do normalnego, codziennego użytku, wówczas zarówno Richland, jak i płyty z chipsetami A75 bądź A85X będą doskonałym wyborem. Oczywiście o APU od AMD warto pomyśleć, również gdy buduje się domowe centrum rozrywki HTPC.

GRZEGORZ GLONEK









DANE TECHNICZNE

NAZWA KODOWA	Richland
PROCES TECHNOLOGICZNY	32 nm
GNIAZDO	FM2
CZĘSTOTLIWOŚĆ / Z TURBO	4,1 / 4,4 GHz
MOC TRACONA (TDP)	100 W
LICZBA RDZENI / WĄTKÓW	4 / 4
IGPU	Radeon HD 8670D
CENA	570 zł

PODSUMOWANIE

Czy wzrost wydajności w aplikacjach o 3 proc. oraz grach o 13 proc. jest kuszący dla użytkowników? I tak, i nie... Jeżeli w waszym komputerze działa układ Trinity, to zmiana na Richlanda jest raczej bez sensu – lepiej poczekać na nowe APU z rdzeniami Kaveri. Jeśli budujecie nowy zestaw, Richland będzie dobrym wyborem.

POBÓR MOCY PLATFORMY - GAMING [W] [MNIEJ = LEPIEJ]

EVGA GEFORCE GTX 680 CLASSIFIED 4GB	421
HIS RADEON HD 7970X TURBO GHZ ED. 3GB	476
EVGA GF GTX 770 S.CLOCKED ACX COOLER 2GB	371
ZOTAC GEFORCE GTX 780 3GB GDDR5	402

3DMARK (FIRE STRIKE) [PUNKTY] [WIĘCEJ = LEPIEJ]

EVGA GEFORCE GTX 680 CLASSIFIED 4GB	6520
HIS RADEON HD 7970X TURBO GHZ ED. 3GB	7164
EVGA GF GTX 770 S.CLOCKED ACX COOLER 2GB	6894
ZOTAC GEFORCE GTX 780 3GB GDDR5	7966

BIOSHOCK: INFINITE [2560X1600;DX11; ULTRA] [FPS]

EVGA GEFORCE GTX 680 CLASSIFIED 4GB	48,40
HIS RADEON HD 7970X TURBO GHZ ED. 3GB	44,46
EVGA GF GTX 770 S.CLOCKED ACX COOLER 2GB	48,94
ZOTAC GEFORCE GTX 780 3GB GDDR5	51,54



DANE TECHNICZNE

JEDNOSTKI CIENIUJĄCE	1536
ROP	32
JEDNOSTKI TEKSTURUJĄCE	128
ZEGAR RDZENIA / Z BOOST	1046 MHz /1085 MHz
ZEGAR PAMIĘCI	7008 MHz
SZYNA PAMIĘCI	256 bitów
RODZAJ PAMIĘCI	2048 MB GDDR5
CENA	1750 zł

PODSUMOWANIE

Za nową EVGA GTX 770 Superclocked zapłacimy około 1750 zł. Zapewniając wydajność średnio o 3 proc. wyższą od GTX 680, jest ona odpowiednim wyborem, jeśli planujecie przesiadkę z GTX 660 i niższych oraz starszych GTX 500. Jeżeli macie w komputerze GTX 680 bądź GTX 670, odradzamy wam zmianę na GTX 770.



EVGA GEFORCE GTX 770 SUPER--CLOCKED ACX COOLER 2GB GDDR5

Nowe wcielenie GTX-a 680

Po premierze kart GTX Titan oraz GTX 780 sądziliśmy, że Nvidia przy produkcji niższych modeli zastosuje ograniczone rdzenie GK110. Tak się jednak nie stało...

Przez ostatnie półtora roku GTX 680 był najwydajniejszą jednordzeniową kartą graficzną w ofercie Nvidii. Wykorzystywał on rdzeń Kepler o kodowej nazwie GK104. W momencie gdy do sprzedaży trafił następca – model GTX 780 – byliśmy prawie pewni, że Nvidia postanowi wykorzystać ten sam układ przy produkcji GTX 770 oraz niższego modelu. Tak się jednak nie stało i w nowym GTX 770 znajdziemy nowszą wersję starego GK104 (dokładniej GK104-425 A2). Jeżeli porównamy cechy starszego GTX-a 680 i GTX-a 770, zauważymy, że nowość ma o 40 MHz podwyższone taktowanie bazowe rdzenia (finalnie 1046 MHz), które dzięki zastosowaniu GPU Boost może być podniesione do poziomu 1085 MHz. Dużą zmianą w stosunku do poprzednika, ale także modelu GTX 780, jest wprowadzenie pamięci GDDR5 działających z częstotliwością aż 7008 MHz!

Postanowiliśmy skonfrontować wyniki podkręconego EVGA z rezultatami najwydajniejszych w naszym rankingu kart HIS Radeon HD 7970X Turbo GHz Edition oraz EVGA GeForce GTX 680 Classified. W przypadku testów syntetycznych, z nowym 3DMarkiem w roli głównej, na czele pozostaje produkt AMD z 3-procentową przewagą nad GTX 770 oraz 9-procentową nad GTX 680. Również w nowych grach, jak DiRT Showdown, Tomb Raider czy Hitman, karta czerwonych oferuje lepsze warunki grania niż konkurencyjne Nvidie. Sytuacja zmienia się natomiast w BioShock: Infinite, gdzie karty zielonych wypadają średnio o 8 proc. lepiej. Po zsumowaniu wszystkich wyników naszych testów okazuje się, że najwydajniejszą z wymienionej powyżej trójki jest karta z logo HIS. Zaraz za nią plasuje się nowa EVGA GeForce GTX 770 Superclocked wyposażona w układ chłodzenia ACX (niespełna 0,3 proc. różnicy). Ona z kolei wyprzedza najwydajniejszego z testowanych przez nas GTX-ów 680 o prawie 3 proc.

Gdy znamy wydajność oraz pozycję nowego produktu w rankingu, warto zwrócić uwagę na ostatnie kryterium, jakim kierujecie się przy wyborze karty graficznej – cenę. W przypadku dwóch wspomnianych w tekście konkurentów nowego GTX-a 770 nie spada ona poniżej 2000 zł, podczas gdy za nową EVGA GTX 770 Superclocked zapłacimy około 300 zł mniej. Oferując wydajność średnio o 3 proc. wyższą, jest ona odpowiednią kartą dla osób planujących przesiadkę z kart GTX 660 i niższych oraz starszych GTX 500. Jeżeli macie już GTX 680 bądź GTX 670, zdecydowanie odradzamy wam zmianę na GTX 770. **GRZEGORZ GLONEK**



CANON EOS 100D

Mała, sprytna lustrzanka

Kto jak kto, ale Canon umie projektować lustrzanki. Nawet te całkiem małe – takie jak EOS 100D. To najmniejsza lustrzanka, jaką Canon kiedykolwiek zrobił.

Canon pokazał niedawno swojego pierwszego bezlusterkowca – model EOS M. Pierwszego i... niezbyt udanego, jak to czasem z pionierskimi konstrukcjami bywa. Natomiast z EOS-em 100D jest odwrotnie: ta firma ma ogromne doświadczenie w projektowaniu stosunkowo niedużych i tanich lustrzanek. I naprawdę widać, jak wspaniale ono zaprocentowało.

Pierwsze pozytywne zdziwienie budzi uchwyt aparatu, zwłaszcza gdy zdamy sobie sprawę, że to najmniejsza lustrzanka Canona, jaka kiedykolwiek powstała. Tymczasem uchwyt jest dość duży, pokryty miękką, bardzo przyczepną gumą i ma niezwykle ergonomiczny kształt (włącznie ze spustem migawki). Ten aparat trzyma się bez wysiłku i z przyjemnością, nawet podczas dłuższego fotografowania.

Reszta korpusu trąci nieco tandentym „plastikiem", ale mimo wszystko sprawia wrażenie solidnej. Problem stanowi tylko nieduży i dość ciemny wizjer – tutaj niestety naprawdę widać, że EOS 100D miał być przy okazji najtańszą lustrzanką w ofercie japońskiego producenta. To samo można by powiedzieć o niezbyt dużej liczbie pokręteł i przycisków na tylnej ściance, ale... tu z pomocą przychodzi dotykowy ekran LCD, składający się z nieco ponad miliona subpikseli. Jest rewelacyjny! Pokazuje obraz tak ostry, że można by się nim golić, i świetnie reaguje na dotyk. Dlatego obsługa opisywanego aparatu, wyposażonego w dość klasyczny, Canonowski układ menu, okazuje się szybka i wygodna. Ech, gdyby jeszcze ekran był ruchomy lub choćby odchylany...

Najważniejszym z pozytywnych zaskoczeń jest jednak to związane z pracą autofokusu. EOS 100D używa hybrydowego układu ustawiania ostrości, z sensorami detekcji fazy rozmieszczonymi na ok. 80 proc. powierzchni matrycy. Co za tym idzie może używać wspomnianej technologii w trybie Live View i podczas nagrywania wideo, a nie, tak jak wcześniejsze modele, korzystać wtedy z niezbyt przyjaznego dla lustrzanek trybu detekcji kontrastu.

Autofokus z nowym obiektywem 18–55 mm STM działa po prostu szybko i sprawnie, a do tego jeszcze bezszelestnie. Udostępnia nawet takie opcje jak śledzenie ostrości wybranego punktu podczas nagrywania wideo. Z drugim obiektywem STM, z jakim go testowaliśmy – 40 mm f/2,8 – wszystko działało już wolniej i głośniej, ale nadal nieźle. Do pełni szczęścia przy filmowaniu brakuje wbudowanego mikrofonu stereofonicznego. **TOMASZ KULAS**



Tylna ścianka nie jest przeładowana przyciskami, ale jest ich wystarczająco dużo, by zapewnić wygodną obsługę. Ekran jest świetny!



Z tej perspektywy najlepiej widać, jak mały i zwarty jest EOS 100D. Co dziwne, wygoda trzymania niewiele na tym straciła.



Wbudowana lampa podnosi się wysoko, ale mogłaby być mocniejsza (liczba przewodnia 9,4).

MINIMALNA CZUŁOŚĆ ISO [WIĘCEJ=LEPIEJ]
CZUŁOŚĆ ISO 400 [WIĘCEJ=LEPIEJ]

EFEKTYWNA ROZDZIELCZOŚĆ



CZUŁOŚĆ ISO 800 [MNIEJ=LEPIEJ]
CZUŁOŚĆ ISO 1600 [MNIEJ=LEPIEJ]

POZIOM SZUMÓW



DANE TECHNICZNE

MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	5184×3456 pikseli (18 mln)
TYP MATRYCY	CMOS, 22,3×14,97 mm
MOCOWANIE OBIEKTYWÓW	Canon EF
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	100–25600
EKRAN	LCD, 3 cale, 1040 tys. pikseli, dotykowy
WYMIARY	117×91×69 mm
WAGA	407 g
CENA	ok. 2650 zł (z obiekt.)

PODSUMOWANIE

Mała, ale udana i dopracowana lustrzanka Canona, której kupno możemy z czystym sumieniem polecić. Nie ma wad poza tymi, które wynikają z oszczędności i chęci obniżenia ceny (nieduży wizjer, mikrofon mono, nieruchomy ekran). Ma za to szereg zalet, na czele z dobrą jakością obrazu, rewelacyjnym wyświetlaczem i szybkim, cichym ustawianiem ostrości. Idealny kandydat na pierwszą lustrzankę!



Dodatkowe pokrętła usprawniają obsługę aparatu, ale 3-calowy, odchylany ekran wygląda jak doklejony w ostatniej chwili.



Dlaczego można się w tym aparacie zakochać? Wygląd trochę rozczarowuje, za to obiektyw jest naprawdę wspaniały. Autofokus działa jednak zbyt wolno.



Duża płaszczyzna po lewej stronie to chowana, wbudowana lampa błyskowa. Z tej perspektywy widać grubość ekranu i brak uchwytu.

■ MINIMALNA CZUŁOŚĆ ISO [WIĘCEJ=LEPIEJ]
■ CZUŁOŚĆ ISO 400 [WIĘCEJ=LEPIEJ]

EFEKTYWNA ROZDZIELCZOŚĆ



■ CZUŁOŚĆ ISO 800 [MNIEJ=LEPIEJ]
■ CZUŁOŚĆ ISO 1600 [MNIEJ=LEPIEJ]

POZIOM SZUMÓW



DANE TECHNICZNE

MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	4000×3000 pikseli (12 mln)
TYP MATRYCY	CMOS-BSI, 7,44×5,58 mm
OBIEKTYW (DLA 35 MM)	24–120 mm f/1,8–5,6
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	100–12800
EKRAN	LCD, 3 cale, 921 tys. pikseli
WYMIARY	122×61×51 mm
WAGA	391 g
CENA	ok. 1950 zł

PODSUMOWANIE

Pentax MX-1 to ambitny aparat, na widok którego zadrży serce miłośnika fotograficznej klasyki. Z bliska trochę rozczarowuje, choć nie ma jakichś poważnych wad. Wydaje się po prostu mniej spójny i dopracowany od innych tego typu konstrukcji, na przykład Fujifilm X20 lub Sony RX100. Jego zalety to „jasny" zoom optyczny, solidna budowa i wysoka jakość obrazu. Właściwie... czy potrzeba czegoś więcej?



PENTAX MX-1
Klasyka na cyfrowo

Już sam wygląd kompaktu zdradza, że jest to produkt adresowany raczej do koneserów, szukających aparatu stylowego i oferującego wysoką jakość obrazu.

Ocenianie wyglądu aparatu nie jest zazwyczaj zbyt ważne, bo liczy się przede wszystkim jakość samego obrazu. Istnieją jednak modele, których zadanie polega nie tylko na robieniu zdjęć, ale również – po prostu – wyglądaniu: eleganckim, stylowym, cieszącym oko nawet wtedy, gdy aparat leży na półce. MX-1 z pewnością miał być jednym z takich aparatów, ale moim zdaniem trochę się to Pentaksowi nie udało. Parafrazując pewne złośliwe sformułowanie dotyczące pań, można o nim powiedzieć w ten sposób: z przodu muzeum, z tyłu liceum. A może nawet gimnazjum.

Innymi słowy, MX-1 wygląda świetnie, dopóki oglądamy go od frontu. Tylna ścianka prezentuje się już zwyczajnie i lekko tandetnie, a prawdziwym niewypałem jest gruby, wystający ekran – jakby ktoś w ostatnim momencie zdecydował o dodaniu możliwości odchylania. Normalnie bardzo bym się z niej ucieszył, ale jeśli chodzi o elegancję, to ja zdecydowanie wolę cieńszy, bardziej zwarty korpus, choćby i z nieruchomym wyświetlaczem...

A skoro o korpusie mowa – jest solidny, szeroki jak rozdeptana żaba i ciężki, co wynika między innymi z zastosowania metalowych ścianek na górze i spodzie. Nie trzyma się go niestety zbyt wygodnie, choć z przodu pokryty jest dobrą, miękką gumą. I jeszcze jedna uwaga: określenie „gimnazjum" odnoszące sie do tyłu aparatu dotyczy również wyglądu menu. Można odnieść wrażenie, że czas się dla Pentaksa zatrzymał i pozostał on wierny standardom młodości sprzed dobrych kilku lat... No i zdecydowanie nie jest to menu, w które powinien zagłębiać się ktoś, kto nie zna się na fotografii – brak dodatkowych objaśnień sprawia, że wiele ustawień zrozumiałych będzie tylko dla doświadczonych użytkowników, najlepiej takich, którzy fotografowali już Pentaksami.

Największa zaleta MX-1? Obiektyw! Jest bardzo jasny – od najkrótszej do najdłuższej ogniskowej. Dla przykładu dodam, że Pentax oferuje ekwiwalent ogniskowych 28–112 mm i maksymalny otwór przysłony f/1,8–2,5. Sony RX100 (ta sama kategoria stylowych kompaktów) przy ogniskowych 28–100 mm oferuje na początku f/1,8, ale przy dłuższej ogniskowej już tylko f/4,9.

Aparat Pentaksa imponuje też rozbudowanymi funkcjami fotograficznymi, między innymi zapisem plików RAW (DNG). Wyposażono go w udaną, dość dużą, 12-milionową matrycę CMOS typu BSI (zapewne tę samą co w Olympusie XZ-2 albo Nikonie P7700). Przekłada się to na naprawdę wysoką jakość zdjęć i filmów.

TOMASZ KULAS







COLOUD BOOM

Ergonomia i minimalizm – tak można określić nowe słuchawki marki Coloud. Słuchawki Coloud Boom to wygodne, w pełni wymiarowe słuchawki pozwalające na osiągnięcie wysokiej jakości, dobrze odizolowanego dźwięku. W modelu Coloud Boom rozwiązano także problem plączącego się kabla wykonując go w formie taśmy oraz dzięki zastosowaniu patentu Zound Lasso, który umożliwia zawinięcie wtyczki o 180 stopni, tak aby przytrzymać owinięty wcześniej kabel.

Wszystkie KOLORY

COLOUD KNOCK

Lekka budowa powoduje, że praktycznie ich nie czuć, jednocześnie parametry techniczne pozwalają cieszyć się wysokiej jakości, czystym dźwiękiem. Dzięki zastosowaniu kabla wykonanego w formie taśmy oraz wykorzystaniu patentu Zound Lasso rozwiązano problem plączącego się kabla. Kompatybilne z większością popularnych urządzeń i telefonów. Jako zestaw słuchawkowy działają między innymi z telefonami takich marek jak: Blackberry, HTC czy iPhone.









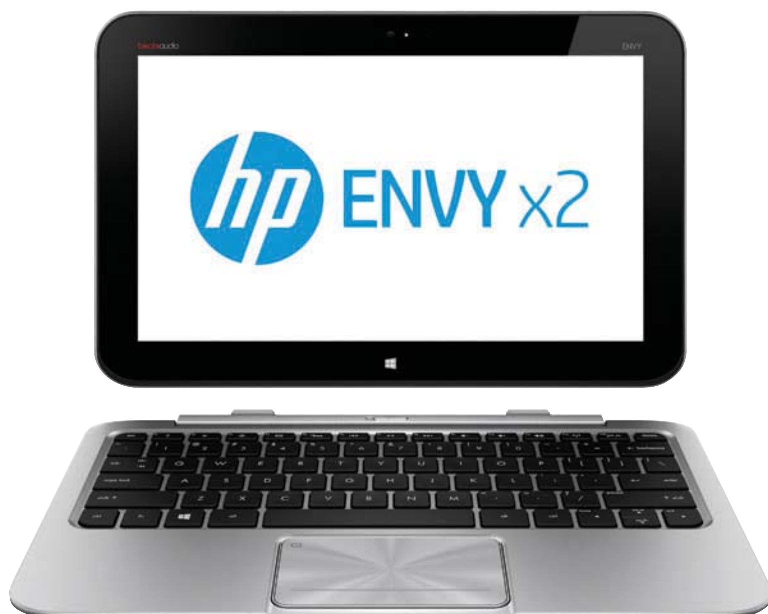




Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić wybrane produkty dużo taniej!

Więcej na **chip.pl/klub**





NOTEBOOKI

HP ENVY X2 (C0U42EA)

Niewielki notebook, który może stać się tabletem

Hewlett-Packard to kolejny po Asusie producent, który do swojej oferty wprowadził notebook hybrydowy. Modelowi Envy x2 wprawdzie bliżej do coraz rzadziej spotykanych netbooków, jako że wyposażono go w procesor Intel Atom Z2760, niemniej jednak matryca o przekątnej długości 11,6 cala i standardowej rozdzielczości 1366×768 pikseli pozwala na dość wygodne wykorzystanie go jako niewielkiego komputera do pracy.

Sprzęt wykonany jest bardzo estetycznie: podzespoły zamknięto w lekkiej, aluminiowej obudowie, a ponieważ cała konstrukcja oparta jest na energooszczędnym procesorze Atom, można było zrezygnować z wentylatorów – w efekcie urządzenie jest bezgłośne. Odbija się to niestety na wydajności. Osiągnięte rezultaty można porównywać z tymi uzyskiwanymi przez wspomniane wcześniej netbooki, mimo to x2 dobrze radzi sobie z podstawowymi zadaniami biurowymi. Problemów nie nastręcza też odtwarzanie filmu w rozdzielczości 720p. W przypadku 1080p widać już wyraźne i dość częste zacięcia.

Komputera używa się wygodnie zarówno w formie tabletu, jak i z podłączoną klawiaturą. Niestety, na jasnym tle da się zauważyć na ekranie ciemniejszą siatkę digitizera. Przeszkadzać może też niewielki skok klawiszy. Jeśli piszemy szybko, będziemy musieli dość mocno stukać w klawisze. Przyciski strzałek góra-dół są na tyle małe, że wielokrotnie zdarza się trafić w niewłaściwy. Obie części hybrydy wyposażono w akumulatory. Podczas testów bateria tabletu wystarczyła na 4,5 godziny odtwarzania filmu. Po podłączeniu klawiatury czas ten wydłużył się o dodatkowe 3 godziny. W module klawiatury umieszczone zostały wszystkie dostępne porty rozszerzeń, czyli 2x USB 2.0, HDMI i wyjście słuchawkowe. Jest też czytnik kart SD, czytnik microSD znajduje się w tablecie.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Komputer zaprojektowany jako netbook z odłączanym, dotykowym ekranem, wyposażony w zaledwie 64 GB pamięci wewnętrznej. Z jednej strony bardzo estetyczne i solidne wykonanie, z drugiej widoczna na ekranie siatka digitizera i nie najlepsza klawiatura.

+ odłączany, dotykowy ekran, bezgłośna praca, dwa akumulatory, nieduża masa urządzenia

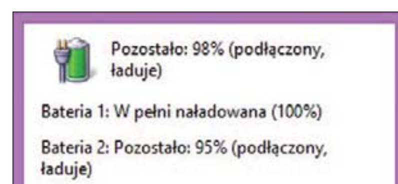
– niewielki rozmiar wbudowanej pamięci, brak modemu 3G

TEST LABORATORIUM

Notebooki typu convertible, zwane też hybrydowymi, są coraz częściej spotykanym zjawiskiem na rynku komputerów osobistych. W ich przypadku prócz wydajności bardzo duże znaczenie ma ergonomia użytkowania. Zależy ona m.in. od budowy i masy sprzętu.



8-MEGAPIKSELOWA KAMERA
Choć używanie tabletu do robienia zdjęć nie jest ani wygodne, ani rozsądne, to w większości tego typu urządzeń znajdziemy kamerę umieszczoną z tyłu obudowy. Nie inaczej jest w Envy x2. Druga, 2-megapikselowa kamera z przodu służy do rozmów wideo.



MOC DWÓCH AKUMULATORÓW
HP Envy x2 został wyposażony w dwa niezależne akumulatory. Ten wbudowany w jednostkę główną umożliwia oglądanie filmu HD przez 4,5 godziny przy maksymalnej jasności ekranu. Po dołączeniu klawiatury czas pracy wydłuża się o kolejne 3 godziny.



OGÓLNA WYDAJNOŚĆ
Moc obliczeniowa energooszczędnego procesora Atom Z2760 nie może się równać z tą oferowaną przez procesory i-Core. Naprawdę wydajnych i oszczędnych hybrydowych notebooków należy zatem się spodziewać wraz z pojawieniem się procesorów Haswell.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Atom Z2760 (1,8 GHz)
PAMIĘĆ RAM (ROZMIAR / TYP)	2 GB / LPDDR2
KARTA GRAFICZNA	Intel Graphics Media Accelerator
DYSK TWARDY (POJEMNOŚĆ / TYP)	64 GB / SSD
WYŚWIETLACZ (ROZMIAR / ROZDZIELCZOŚĆ)	11,6" / 1366×768 pikseli
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 32-bit
ZŁĄCZA ZEWNĘTRZNE	2x USB 2.0, HDMI, złącze słuchawkowe, czytnik kart SD, czytnik kart microSD
CZAS PRACY NA BATERII – ODTWARZANIE FILMU (BEZ KLAWIATURY / Z KLAWIATURĄ)	4:30 / 7:30 godz.
WYMIARY (WYS. × SZER. × DŁ.) / MASA	16,8 – 19,3×303×206 mm / 1,41 kg
INFO	www.hp.com/pl
CENA	2940 zł



NOTEBOOKI

XNOTE W550EU

Bardzo wydajny notebook do pracy

Model W550EU to sprzęt do pracy i obsługi multimediów – rozwiązanie zdecydowanie mniejsze i bardziej przenośne od P370EM, stylizowane na ultrabooki, choć bez tak restrykcyjnego podejścia do zastosowanych komponentów. XNOTE W550EU wyposażony jest w matowy ekran IPS o przekątnej długości 15,6 cala i rozdzielczości 1920×1080 pikseli, czterordzeniowy procesor Intel i7-3630QM oraz 16 GB pamięci RAM. Zamontowano w nim też dwa dyski: duży, 1-terabajtowy do przechowywania dużych zbiorów danych oraz szybki, 120-gigabajtowy napęd SSD Intela w formie karty mSATA, na którym instalowany jest system operacyjny i oprogramowanie. Średnia szybkość odczytu danych z dysku SSD wynosi 160,7 MB/s, dzięki czemu system działa sprawniej, niż gdyby uruchamiać go z tradycyjnego HDD. W550EU ma na pokładzie jedynie wbudowany układ graficzny Intel HD Graphics 4000, przez co jego wydajność w grach jest raczej słaba. Co innego, jeśli idzie o moc obliczeniową – tu XNOTE z 18 073 punktami w PCMark Vantage wypada rewelacyjnie. Do plusów trzeba też zaliczyć cichą pracę i obsługę technologii Wireless Display.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i7-3630QM (2,4 GHz)
PAMIĘĆ RAM (ZAINSTALOWANA / MAKSYMALNA / TYP)	16 GB/16 GB/DDR3
DYSK TWARDY	SSD Intel SSDMCE-AC120B3 (120 GB)
HGST HTS541010A9E680 (1 TB)	MLC
PORTY USB 3.0 / USB 2.0 / ESATA/ HDMI / D-SUB	2/2/0/1/1
KARTA GRAFICZNA	Intel HD Graphics 4000
EKRAN (ROZMIAR / ROZDZIELCZOŚĆ)	15,6" / 1920×1080 pikseli
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 7 Ultimate
POJEMNOŚĆ AKUMULATORA / CZAS PRACY (EDYTOR TEKSTU)	5600 mAh / 4 godz. 13 min
WYMIARY (SZER. × DŁ. × WYS.) / MASA	374×252×23–31 mm / 2,2 kg
INFO	www.bluemobility.pl
CENA	5500 zł



PUNKTY DOSTĘPOWE WLAN

LINKSYS WAP300N

Jeszcze większy zasięg sieci

Nierzadko zdarza się, zwłaszcza w wielopiętrowych domach, że sygnał sieci bezprzewodowej nie dociera do najbardziej odległych od rutera zakątków. Czasem chcemy podłączyć do sieci bezprzewodowej urządzenie wyposażone tylko w port Ethernet, połączyć ze sobą dwie sieci kablowe lub rozszerzyć możliwości kablowego rutera o bezprzewodowy punkt dostępu. Do wszystkich tych zadań z pewnością nada się Linksys WAP300N. Urządzenie może działać w czterech trybach: jako punkt dostępu (domyślnie), złączka, most lub repeater. Wybranie trybu złączki sprawia, że WAP300N staje się klientem sieci bezprzewodowej z pojedynczym wyjściem LAN, most umożliwia połączenie ze sobą dwóch sieci, a tryb repeatera poszerza zasięg istniejącej sieci bezprzewodowej. Zmiany trybu dokonuje się poprzez interfejs webowy, podobnie jak większości zaawansowanych ustawień. Aplikacja z płyty służy tylko do wstępnej konfiguracji. Urządzenie pracuje w paśmie 2,4 lub 5 GHz (nie jednocześnie) i standardowo wykorzystuje kanały o szerokości 20 MHz. Maksymalna teoretyczna szybkość przesyłania wynosi 300 Mb/s.

DANE TECHNICZNE

TRYBY PRACY	AP, złączka, most, repeater
CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY	2,4 lub 5 GHz
ANTENY ZEWNĘTRZNE	2x RP-SMA
SPOSÓB ZABEZPIECZENIA WI-FI	WEP, WPA, WPA2, RADIUS
PORTY SIECIOWE	1x 10/100 Mb/s Ethernet
WIELKOŚĆ TABLICY FILTRA MAC	32 wpisy
WPS / WMM	tak / tak
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA	189×152×31 mm / 230 g
INFO	www.linksys.com
CENA	240 zł



RUTERY WLAN

SAPIDO RB-1830

Tani, dwupasmowy ruter z portem USB

Sapido RB-1830 ma wszystkie funkcje podstawowego rutera, ale oferuje też kilka udogodnień spotykanych raczej w modelach z dużo wyższej półki cenowej. Urządzenie wyposażono w dwie zewnętrzne anteny, a sposób ich wykorzystania zależy od wybranego trybu pracy. Jeśli wybierzemy jednoczesne działanie w dwóch częstotliwościach (2,4 i 5 GHz), to każda z anten będzie odpowiedzialna za tylko jedną z nich. W efekcie w żadnej nie będziemy w stanie uzyskać maksymalnej wydajności. Jeśli chcemy skorzystać z trybu 2T2R, będziemy musieli zdecydować się na jedno z pasm. Niestety, nawet wtedy szybkości transferów nie są rewelacyjne, choć wystarczające do komfortowej pracy w domowej sieci. Wydajność urządzenia jest też ograniczana przez stomegabitowe porty LAN. Ważną zaletą rutera jest możliwość podłączenia modemu 3G/4G. Na liście kompatybilności znajdują m.in. popularne modemy LTE oraz smartfony z opcją tetheringu. Do portu USB podłączymy też pendrive lub dysk i udostępnimy dane w sieci za pomocą SMB lub FTP. Dzięki Air Cloud możliwe jest udostępnianie plików urządzeniom z iOS-em.

DANE TECHNICZNE

PORTY LAN	4x 10/100 Mb/s
CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY (2,4 GHZ/5 GHZ/DUALBAND)	tak/tak/tak (1T1R)
PORT USB	1x USB 2.0
MODEM ADSL	nie
MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA DYSKU/MODEMU 3G/SERWER SMB/SERWER MULTIMEDIÓW	tak / tak / tak / nie
WPS/WDS	tak / nie (tylko tryb repeatera)
SIEĆ DLA GOŚCI	tak
WYMIARY (SZER.×GŁ. ×WYS.)	145×90×32 mm
GWARANCJA	24 miesiące
INFO	www.sunnyline.pl
CENA	190 zł



RUTERY WLAN

D-LINK DWR-921

Zamiast stałego łącza w domu – Internet LTE

Choć szybki dostęp do Internetu za pośrednictwem stałego łącza jest coraz bardziej powszechny, to nadal są miejsca, gdzie szybkość przesyłania danych po kablu nie przekracza kilku megabitów na sekundę. W większości dużych i średnich miast można skorzystać z oferty dostawców telewizji kablowych, którzy za przystępną cenę dają dostęp do łączy o szybkości kilkudziesięciu megabitów. Jednak nawet i tu występują białe plamy: osiedla czy pojedyncze kamienice, w których odpowiednia infrastruktura nie jest dostępna. W mniejszych miastach oraz na wsiach sytuacja nierzadko okazuje się jeszcze gorsza – wtedy z pomocą przychodzi LTE.

Aby korzystać z dobrodziejstw LTE na wszystkich domowych komputerach, należy użyć rutera, najlepiej z wbudowanym modemem LTE. Do takich zalicza się testowany D-Link DWR-921. Sprzęt, prócz slotu na kartę SIM, wyposażono w złącze WAN oraz cztery stumegabitowe złącza LAN. Szybkość sieci bezprzewodowej to tylko 150 Mb/s, ale powinno to wystarczyć do komfortowej pracy, zwłaszcza że maksymalna szybkość pobierania danych z sieci komórkowej wynosi 100 Mb/s, a wysyłania 50 Mb/s. Podczas testów wyniki nie były aż tak optymistyczne. Niedaleko centrum Warszawy, w odległości ok. 0,5 km od nadajnika, szybkości pobierania i wysyłania danych wyniosły odpowiednio 25,4 i 3,3 Mb/s, przy czym do urządzenia podłączone były wyłącznie standardowe anteny. W miejscowości podwarszawskiej, w odległości 3,4 km od najbliższego nadajnika, udało się uzyskać 13,2 Mb/s podczas pobierania i zaledwie 0,19 Mb/s przy wysyłaniu danych. Dla porównania: wyniki uzyskane w tym miejscu z użyciem Neostrady to 5,9 i 0,53 Mb/s.

D-Link DWR-921 to nie tylko ruter 4G, to także w pełni funkcjonalny ruter kablowy. Niestety, w aktualnej wersji oprogramowania nie ma opcji automatycznego przełączania na łącze zapasowe w przypadku awarii podstawowego. GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Ruter N150 wyposażono zarówno we wbudowany modem LTE, jak i kablowy interfejs WAN. Zawiera on predefiniowane ustawienia dla krajowych dostawców bezprzewodowego Internetu (Aero2 trzeba konfigurować ręcznie), ale brak mu funkcji failover.

+ **wbudowany modem LTE, możliwość podłączenia zewnętrznych anten 4G**

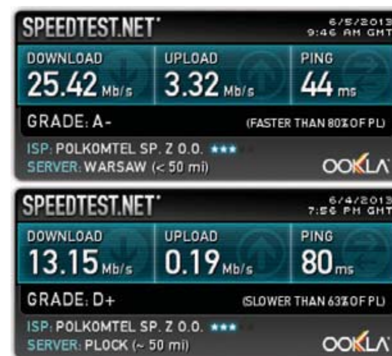
− **stumegabitowe porty Ethernet, brak funkcji failover, wysoka cena**

TEST LABORATORIUM

Rutery WLAN służą do dzielenia połączenia internetowego pomiędzy wiele urządzeń w sieci. W ich ocenie liczy się zarówno wydajność, jak i funkcjonalność. Dostępność wielu interfejsów WAN pozwala na wybór spośród większej puli dostawców Internetu.



DOSTĘPNOŚĆ LTE I HSPA+
Większość powierzchni kraju jest już w zasięgu sieci HSPA+. Na tym obszarze, przy idealnych warunkach, można uzyskać szybkość pobierania danych dochodzącą do około 40 Mb/s. Nierzadko są to wartości znacznie wyższe niż oferowane przez lokalnych usługodawców. W większych miastach i ich okolicach można też już liczyć na połączenia w technologii LTE. W tym przypadku szybkość transferu do klienta może wynieść nawet 100 Mb/s.



ALTERNATYWA DLA KABLA
DWR-921 sprawdza się zarówno w centrum Warszawy (1), jak i na wsi w zasięgu sieci HSPA+. Z wykorzystaniem dostarczonych z urządzeniem anten, w odległości 3,4 km od najbliższego nadajnika, udało się uzyskać szybkość transmisji danych do klienta na poziomie 13 Mb/s (2). To ponad dwukrotnie więcej, niż daje się w tej lokalizacji uzyskać z użyciem łącza ADSL (5,9/0,53 Mb/s). Szybkość wysyłania danych była niestety dość niska (zaledwie 0,19 Mb/s), ale obydwa wyniki da się poprawić poprzez zastosowanie anten montowanych na zewnątrz budynku.

DANE TECHNICZNE

PASMO UMTS/HSDPA/HSUPA	900/2100 MHz
PASMO LTE	900/1800/2600/800 MHz
ZŁĄCZA LAN	4x 10/100 Mb/s Ethernet
ZŁĄCZE WAN	1x RJ-45
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI DANYCH W SIECI LTE (WYSYŁANIE / ODBIERANIE)	50 / 100 Mb/s
ANTENY 4G / 3G (ILOŚĆ / ZŁĄCZE)	2 / SMA
CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY WLAN	2,4 GHz
LICZBA ANTEN WLAN / MAKS. SZYBKOŚĆ PRZESYŁANIA – WLAN	1 (wbudowana) / 150 Mb/s
VPN PASS-THROUGH	L2TP/PPTP/IPSEC
WYMIARY (WYS.×SZER.×GŁ.) / MASA	23,5×190×111,5 mm / 500 g
INFO	www.dlink.com/pl
CENA	820 zł



SŁUCHAWKI

XX.Y DYNAMIC 40 GREEN

Słuchawki z wbudowanym radiem FM

Produkt marki XX.Y przeznaczony jest dla młodych, aktywnych użytkowników. Ich niewątpliwa zaleta to wbudowany akumulator, który pozwala nawet na kilkanaście godzin ciągłego działania. Czas jest oczywiście uzależniony od ustawionej głośności i wykorzystywanej funkcji. W słuchawki wbudowano bowiem odtwarzacz MP3 oraz radio FM. Dodatkowo mogą one pełnić funkcję głośników, np. w połączeniu ze smartfonem czy tabletem. Urządzenie nie ma własnej wbudowanej pamięci, wyposażone jest jednak w czytnik kart microSD. Equalizer z pięcioma nastawieniami działa tylko w trybie odtwarzania muzyki z karty. Ani podczas słuchania radia, ani w trybie źródła zewnętrznego naciskanie przycisku „EQ" nie przynosi żadnego rezultatu. Jakość dźwięku można określić jako przeciętną. Wyraźna przewaga tonów średnich i przytłumione basy sprawiają, że w trybie głośnika muzyka brzmi bardzo nienaturalnie. W trybie słuchawek brak natomiast wyraźnych wysokich tonów. Wokale nie brzmią najlepiej, a zakres dynamiki dźwięku jest niewielki niezależnie od źródła, z jakiego go odtwarzamy.

DANE TECHNICZNE

OBSŁUGIWANE FORMATY AUDIO	MP3/WMA
ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI RADIA FM	87,5 – 108 MHz
ODSTĘP SYGNAŁ-SZUM	>85 dB
PASMO PRZENOSZENIA	130 Hz – 18 kHz
IMPEDANCJA	32 Ω
POJEMNOŚĆ BATERII	800 mAh
INFO	www.arkas.pl
CENA	199 zł



URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE KOLOROWE

BROTHER MFC-J4510DW

Najmniejsza drukarka formatu A3

MFC-J4510DW na pierwszy rzut oka jest bardzo podobne do innych w zbliżonej cenie kolorowych urządzeń wielofunkcyjnych. Nie należy zatem do demonów szybkości, a pojemność tacki odbiorcza, w którą ją wyposażono, wynosi zaledwie 50 arkuszy. Ponadto sprzęt ma szereg funkcji, które nierzadko można spotkać także u innych producentów. Jest jednak coś, czym Brother wyróżnia się na tle konkurencji, a co jest charakterystyczne dla znacznie droższych modeli – możliwość drukowania na papierze formatu A3. Co prawda, duże arkusze należy ładować pojedynczo i ręcznie, ale jeśli drukujemy w tym formacie tylko okazjonalnie, to produkt Brothera będzie dobrym wyborem. Urządzenie zaopatrzono we wszystko, co może być potrzebne w małym biurze: interfejs Ethernet oraz Wi-Fi, które umożliwiają pracę grupową, funkcję faksowania i skanowania (także poprzez sieć), drukowania i skanowania do pamięci USB czy niezależnej od komputera kopiarki. MFC-J4510DW pozwala na automatyczny druk dwustronny i zawiera 20-stronicowy podajnik ADF. Może też drukować i skanować do usług sieciowych np. Google Docs czy Dropbox.

DANE TECHNICZNE

POJEMNOŚĆ PODAJNIKA PAPIERU / TACKI ODBIORCZEJ	150 / 50 arkuszy
POJEMNOŚĆ PODAJNIKA ADF	20 arkuszy
OBSŁUGIWANE FORMATY PAPIERU	A3, A4, LTR, LGL, EXE, A5, A6, Postcard, koperty
AUTOMATYCZNY DRUK DWUSTRONNY / FAKS	tak (do A4) / tak
GRAMATURA PAPIERU	60-220 g/m2
INTERFEJSY	USB 2.0, Ethernet, Wi-Fi
OPTYCZNA ROZDZIELCZOŚĆ SKANERA	2400×2400 pikseli
SKANOWANIE DO PLIKU / EMAIL / USB / FTP / FOLDERU SIECIOWEGO	tak / tak / tak / tak / tak
EKRAN	dotykowy, 3,7 cala
WYMIARY (DŁ. × SZER. × WYS.) / MASA	290×480×186 mm / 9,3 kg
INFO	www.brother.pl
CENA	750 zł



ZASILACZE ATX

CHIEFTEC APS-550CB

Zgodny z Intel Haswell

Model APS-550CB to częściowo modularny zasilacz z odświeżonej serii A-135. Charakteryzuje się on sprawnością powyżej 85 proc. (certyfikat 80 PLUS Bronze) i jest przeznaczony dla średnio wymagających odbiorców. Nowością jest zgodność z procesorami Intel Haswell, czyli obsługa nowych stanów energetycznych C6 i C7. W ich przypadku prąd podawany na linii 12 V powinien wynosić 0,05 A. Według standardu ATX12V w wersji 2.3 wartość ta wynosi 0,5 A, wobec czego komputer z Haswellem może działać niestabilnie na niezgodnym zasilaczu. Obniżenie natężenia prądu daje w efekcie niższy pobór mocy i pozwala nieco zaoszczędzić na rachunkach za energię. Na spodzie zasilacza znajduje się 140-milimetrowy wentylator. Z tyłu umieszczono gniazdo zasilania i wyłącznik. Przód zajmują gniazda modularnego okablowania: dwa PCI-E oraz cztery dla kabli SATA, Molex i FDD. Dołączone kable umieszczono w oplocie. Najważniejszą informacją jest jednak to, że napięcia dostarczane przez zasilacz mieszczą się w granicach określonych przez standard ATX zarówno przy minimalnym, jak i dużym obciążeniu.

DANE TECHNICZNE

MOC	550 W
STANDARD	ATX 12V 2.3
TYP OBUDOWY	PS II
WENTYLATORY	1x 140 mm (AFC)
TYP PFC	Aktywne PFC (0,9)
SPRAWNOŚĆ	> 85%
ZABEZPIECZENIA	UVP, OVP, SCP, OPP, OCP, OTP
WYMIARY (WYS. × SZER. × GŁ.)	87 × 150 × 155 mm
NAPIĘCIE WEJŚCIOWE	230 V
INFO	www.chieftec.eu
CENA	399 zł





SERWERY NAS

BUFFALO LS421DE-EU

Funkcjonalny i dość szybki serwer NAS do domu

Link Station 421 od Buffalo to nowy dwuzatokowy serwer NAS przeznaczony dla użytkowników domowych i niewielkich firm. Szybkości transferów stawiają go w szeregu tuż obok Synology DS213air. Jeśli jednak idzie o funkcjonalność, Buffalo ma sporo do nadrobienia.

Nowa, zaprezentowana w maju seria urządzeń to nie tylko odświeżona stylistyka obudowy – to także nowy, i bardziej przyjazny interfejs użytkownika. Wszyscy, którzy mieli do czynienia z wersjami wcześniejszymi, docenią bardziej przejrzysty układ menu i zdecydowanie płynniejsze działanie. Do ideału jeszcze trochę brakuje: choć dostępnych jest kilka wersji językowych, to niestety po polsku się z „bawołem" na razie nie dogadamy. Zdarzają się też sytuacje, kiedy serwer nieco dłużej „myśli" nad wykonywanym zadaniem, zanim wyświetli odpowiednią stronę interfejsu. Inni producenci stosują w takich momentach wskaźnik oczekiwania (np. animację z kręcącym się kółkiem), w przypadku Buffalo odnosimy (błędne) wrażenie, że serwer się zawiesił.

Konstrukcja oparta jest na SoC Marvell ARMADA 370 stworzonym z myślą właśnie o serwerach NAS, domowych urządzeniach multimedialnych i punktach dostępowych WLAN. Układ wyposażono w kontroler SATA drugiej generacji (3 Gb/s) dla dwóch dysków twardych i dwa interfejsy Ethernet, przy czym LS421DE wykorzystuje tylko jeden z nich. Taki sam układ zastosowano m.in. w serwerach Netgear ReadyNAS 102 (750 zł) i 104 (1200 zł) czy Synology DS213j (800 zł). Wszystkie z wymienionych oferują zbliżoną wydajność. Buffalo LS421DE w teście z dwoma dyskami połączonymi w RAID 1 uzyskał wyniki 90 i 54 MB/s odpowiednio dla odczytu i zapisu danych, co w przypadku wykorzystania w warunkach domowych w zupełności wystarczy. Funkcjonalność serwera jest podstawowa: SMB, FTP, AFP i serwer multimediów powinny zadowolić użytkowników domowych. Dla firm przydatny okaże się klient Active Directory.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

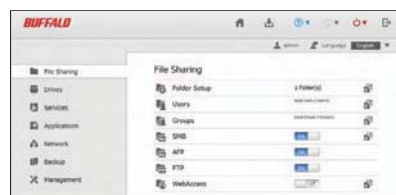
Korzystny cenowo, dwukieszeniowy serwer NAS do wykorzystania w domu i małej firmie. Oferuje przyzwoite szybkości transferów i wygodny interfejs, brak mu jednak rozbudowanej funkcjonalności znanej np. z Synology.

\+ **przyzwoita wydajność, wygodny interfejs, ciche działanie**

– **brak serwera WWW, brak zaawansowanych funkcji**

TEST LABORATORIUM

W przypadku serwerów NAS (obok funkcjonalności) najistotniejsza jest wydajność. Urządzenia przeznaczone dla użytkowników domowych najczęściej wyposażone są w serwer multimediów, sprzęty dla firm – w klienta domeny.



WYGODNY INTERFEJS
W odświeżonej serii produktów Link Station Buffalo zaprezentowało nowy interfejs użytkownika. Jest on bardziej przejrzysty i łatwiejszy w użyciu od wersji ze starszych modeli, a jego działanie jest bardziej płynne, choć zdarzają się „zawieszenia". Nadal brak polskiego tłumaczenia.

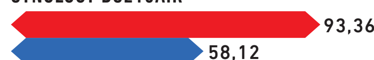


PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE
Buffalo LS421DE to urządzenie przeznaczone do użytku domowego, nie zostało zatem zbyt bogato wyposażone w złącza i interfejsy. Brak portu eSATA z powodzeniem rekompensuje jednak umieszczony z przodu obudowy port USB 3.0.

ODCZYT DANYCH Z NAS / ZAPIS DANYCH DO NAS [Mb/s]

BUFFALO LS421DE-EU

90,16 / 54,32

SYNOLOGY DS213AIR

93,36 / 58,12

SYNOLOGY DS213J

100 / 70

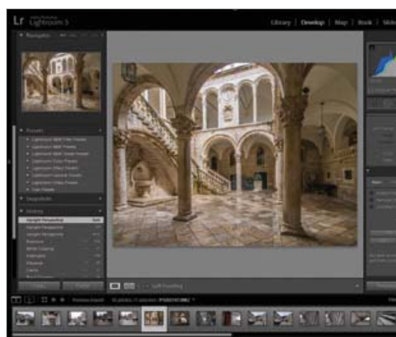
ONAP TS-219P II

102,97 / 69,40

WYDAJNOŚĆ
LS421DE oparty jest na procesorze Marvell ARMADA 370 i zaopatrzony w 512 MB pamięci RAM, dokładnie tak jak Synology DS213j. Takie wyposażenie pozwala na uzyskanie wydajności wystarczającej dla większości podstawowych zastosowań.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Marvell ARMADA 370, 1.2GHz ARMv7
PAMIĘĆ RAM	512 MB
WBUDOWANY DYSK	nie (maksymalnie 2x 2,5" lub 3,5")
MOŻLIWA KONFIGURACJA WOLUMINU	pojedynczy, RAID 0, 1
PORTY LAN	1x Gigabit Ethernet (RJ-45)
PORTY (USB 3.0 / USB 2.0 / ESATA)	1 / 1 / 0
SERWER SMB/FTP/WEB/POCZTY/DRUKU/UPNP	tak / tak / nie / nie / nie / tak
WYMIARY (WYS. × SZER. × DŁ.) / MASA	128×87×205 mm / 800 g (bez dysków)
INFO	www.profipc.pl
CENA	640 zł (bez dysków)



WSZYSTKIE ŚCIANY I KOLUMNY PROSTE
Przed użyciem nowej funkcji Upright to zdjęcie wyglądało dużo gorzej, przy czym – ze względu na dużą liczbę krzywizn i łuków – ręczne „wyprostowanie" wcale nie byłoby takie łatwe. Z Upright wystarczyło jedno kliknięcie.

ALTERNATYWA



DXO OPTICS PRO 8.2
Najlepszy na rynku program do bezbłędnego usuwania wad konkretnych modeli obiektywów (program sam ściąga odpowiednie profile, badając EXIF-y). Cena: 420 zł (Standard)



SCARAB DARKROOM
Szybki i ładnie zaprojektowany program do edycji RAW-ów, oferujący jednak bardziej ograniczoną funkcjonalność (co nie znaczy, że małą!). Cena: darmowy

PODSUMOWANIE

Dużo się nie zmieniło, ale... nie zmieniło się to, że Lightroom nadal pozostaje najbardziej uniwersalnym, najlepszym obecnie programem do edycji RAW-ów. Jak na jego możliwości, cena wydaje się dość umiarkowana.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Pentium 4/AMD Athlon
PAMIĘĆ	2 GB (lepiej 4 GB)
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 7/8, Mac OS X
INFO	www.adobe.pl
CENA	440 zł

OCENA 5,0



WYWOŁYWANIE PLIKÓW RAW – I DUŻO WIĘCEJ!

ADOBE PHOTOSHOP LIGHTROOM 5

Dopieszczanie sukcesu

Lepsze jest wrogiem dobrego. Z tego założenia wyszła firma Adobe, przygotowując nową, piątą już wersję najpopularniejszego na świecie programu do obróbki plików RAW. Na pierwszy rzut oka w aplikacji zmieniło się bowiem niewiele, a użytkownik ani przez chwilę nie czuje się zagubiony czy przytłoczony jakimiś zupełnie niepotrzebnymi rewolucjami. Ale tylko na pierwszy rzut oka...

Uważne przeglądanie opcji dostępnych w najważniejszej zakładce „Wywoływanie (Develop)" pozwala w różnych miejscach odnaleźć... przyczajone tygrysy i ukryte smoki. Bo tygrysem jest niewątpliwie rozbudowane narzędzie Healing Brush, pozwalające na korygowanie obrazu z większą precyzją i delikatnością, niż miało to miejsce do tej pory. A smok? Dla mnie jest nim funkcja Upright, polegająca na automatycznym prostowaniu krzywych („walących się") ścian na zdjęciach architektury lub horyzontu na fotografiach krajobrazu. Z dużą nieufnością podchodzę do wszelkiej automatyki, ale w tym przypadku to naprawdę dobrze działało, nawet na bardzo trudnych przykładach. I pozwoliło mi oszczędzić przy okazji mnóstwo czasu.

Obie te funkcje przypominają jednak gadżety, które fajnie mieć, ale bez których dałoby się obejść. Zupełnie inna jest nowa opcja Radial Gradients, czyli coś, czego do tej pory bardzo mi w Lightroomie brakowało: ustalanie winietowania w niekoniecznie kulistym kształcie i z ośrodkiem w dowolnym miejscu kadru. Do zdjęć portretowych – i nie tylko – idealne.

Oczywiście Lightroom to nie tylko zakładka „Biblioteki (Library)" i „Wywoływania (Develop)". Są też moduły odpowiedzialne za przenoszenie zdjęć na mapę, tworzenie fotoksiążek, przygotowywanie pokazów slajdów, galerii internetowych czy drukowanie. Jednak o ile te dwie pierwsze zakładki zaprojektowane są świetnie, działają wspaniale i używane są przez większość znanych mi fotografów, o tyle cała reszta nie może równać się z wyspecjalizowanymi aplikacjami do tego typu zadań. Tam też zaszły zmiany, ale... to nie z ich powodu ludzie kupują Lightrooma.

Jeśli już mowa o kupowaniu, w przeciwieństwie do Photoshopa, Lightrooma dalej da się nabyć w pudełku, a nie tylko jako abonament programu w usłudze Creative Cloud. Producent wspomniał jednak, że wersja Lightroom CC może mieć bardziej rozbudowaną funkcjonalność niż „pudełko", lecz to na razie – i na szczęście – wyłącznie przyszłość. TOMASZ KULAS

+ **bardzo skuteczne i wygodne wywoływanie zdjęć, mnóstwo opcji**

– **skomplikowany moduł drukowania, zbyt mało opcji internetowych**



EMULATOR

AMIGA FOREVER 2013 PLUS

Amiga rulez forever!

Amiga jest komputerem trudnym do emulacji z powodu wyspecjalizowanych układów graficznych oraz wielu nieoficjalnych rozszerzeń sprzętowych. Osoby zainteresowane tą kultową marką dzielą się na tych, którzy mają do niej sentyment – jako części wspomnień z dzieciństwa – lub tych, dla których nadal jest ona hobbystycznym sprzętem. Amiga Forever próbuje zainteresować obie grupy: pierwszych zachęca kompilacją łatwych do uruchomienia gier, drugim stara się przypodobać zbiorem systemów operacyjnych.

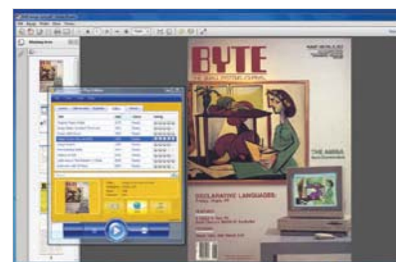
W skład pakietu wchodzą pliki Kickstart (kopie pamięci ROM Amigi) niezbędne do uruchomienia innych emulatorów – kupno Amigi Forever jest więc legalnym sposobem na zdobycie niezbędnych plików. Dziwny wydaje się długi czas potrzebny na wczytywanie obrazów dyskietek. Wadą jest też grafika. Program wyświetla małe okienko, które można powiększyć dwukrotnie lub rozciągnąć na pełny ekran. W pierwszym przypadku wszystko wygląda podobnie do oryginalnego obrazu. Przy dwukrotnym powiększeniu całość zaczyna wyglądać znacznie gorzej niż na Amidze, a przełączenie się na pełny ekran sprawia, że gry o słabszej grafice stają się wręcz nieczytelne.

Otrzymujemy kolekcję ponad 100 gier w formie przejrzystej biblioteki, z podstawowymi informacjami, ocenami i odnośnikami do dalszych danych. Niektóre gry to uznane komercyjne tytuły, inne to mniej lub bardziej udane pozycje z katalogów public domain. W zestawie znajduje się równie pokaźny zbiór produkcji demoscenowych. Dema niestety prezentują się jeszcze gorzej niż gry: do rozciągania obrazu dochodzą błędy emulacji. Znacznie lepiej wypada emulacja systemu operacyjnego. Mamy tu przekrój Amiga OS od 1.3 do 3.1. Gros starożytnych systemów to tylko tekturowe atrapy pozbawione większości funkcji. Cztery ostatnie pozycje wynagradzają wszystko. Pierwszy to mieszanka firmowa, czyli pakiet rozszerzeń dla systemu w wersji 3.x opracowany przez twórców programu. Kolejne dwa to bardzo porządnie wykonane pakiety stworzone przez fanów. Na rekomendację zasługuje AmiKit, wyposażony w menedżera plików Opus Magellan II. Posiadając dwie myszy i klawiatury oraz dodatkowy monitor, możemy równolegle pracować na jednym komputerze. Czasami zdarzają się absurdalne wpadki, jak brak wolnej pamięci dla prostych operacji graficznych.

JACEK MIŚKIEWICZ

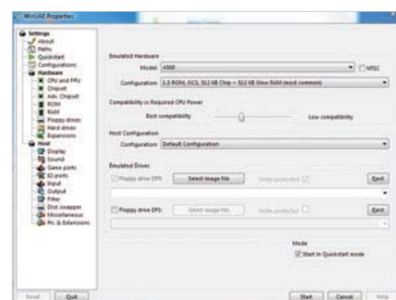
\+ **środowisko gotowe do pracy i zabawy wyposażone w prosty, atrakcyjny interfejs**

\- **wygląd gier i dem odtwarzanych w powiększeniu daleki od oryginalnej jakości**



BONUSOWE MATERIAŁY
Kolekcję wzbogaca zbiór historycznych dokumentów w formacie PDF, w wersji Premium również filmy dokumentalne na płytach DVD.

ALTERNATYWA



WINUAE 2.6.0
Pierwszy poważany emulator Amigi wymaga własnoręcznego skonfigurowania emulowanego środowiska. Cena: darmowy



WINFELLOW
Raczkujący, lecz obiecujący konkurent UAE charakteryzuje się znacznie łatwiejszą obsługą. Cena: darmowy

PODSUMOWANIE

Kto tęskni za Amigą lub jest jej ciekaw i chciałby się chwilę pobawić, może spełnić swoją zachciankę za pieniądze mniejsze, niż trzeba wydać na zakup Amigi na aukcji. Fani, którzy inwestują duże pieniądze w amigowy sprzęt, nie ryzykują powstania dziury w budżecie, kupując ten pakiet. Dobrze, że nadal pojawiają się tego typu inicjatywy, warto je wspierać mimo wszelkich niedoskonałości.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR/PAMIĘĆ	Pentium 750 MHz / 256 MB
KARTA GRAFICZNA	zgodna z DirectX 8
WYMAGANE MIEJSCE NA DYSKU	1,2 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP SP3/Vista/7/8
INFO	www.amigaforever.com
CENA	130 zł

OCENA 4,0



SŁUCHAJ I CZYTAJ
Dla osób ceniących lekturę tekstów utworów program automatycznie pobiera je z Sieci i po zapisaniu w pliku wyświetla w oknie odtwarzacza.

ALTERNATYWA



LAST.FM
Serwis społecznościowy dla prawdziwych pasjonatów – jego użytkownicy tworzą własne stacje radiowe poprzez integrację swoich odtwarzaczy z portalem. Abonament: 15 zł miesięcznie



WINAMP
Legendarny program do odtwarzania plików muzycznych, który z czasem wzbogacił się o wiele dodatków (w tym odtwarzanie mediów strumieniowych i edycja bibliotek plików). Cena: 65 zł

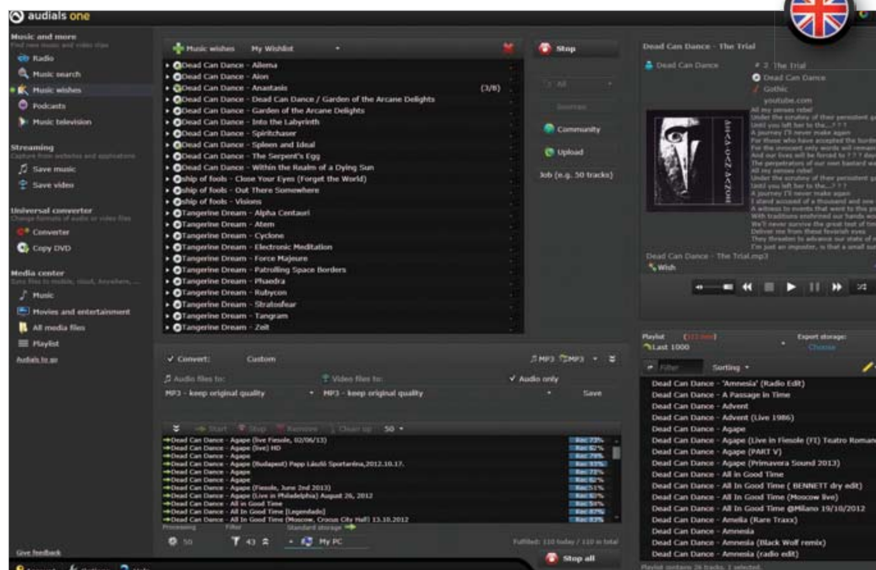
PODSUMOWANIE

Idealne rozwiązanie, gdy chcemy przygotować listę odtwarzania z ulubioną muzyką, a jesteśmy daleko od domowych zbiorów. Dobrze sprawdzi się na wszelkich imprezach, wyjazdach i w innych okolicznościach, gdy nie chce nam się zabierać muzyki ani mozolnie wyszukiwać pojedynczych utworów w serwisach internetowych.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR/PAMIĘĆ	1 GHz / 1 GB RAM
MIEJSCE NA DYSKU	1 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP SP2/ Vista/7/8
INFO	audials.com
CENA	195 zł

OCENA 4,0



ODTWARZACZ MULTIMEDIALNY

AUDIALS ONE 10

Łowca multimediów

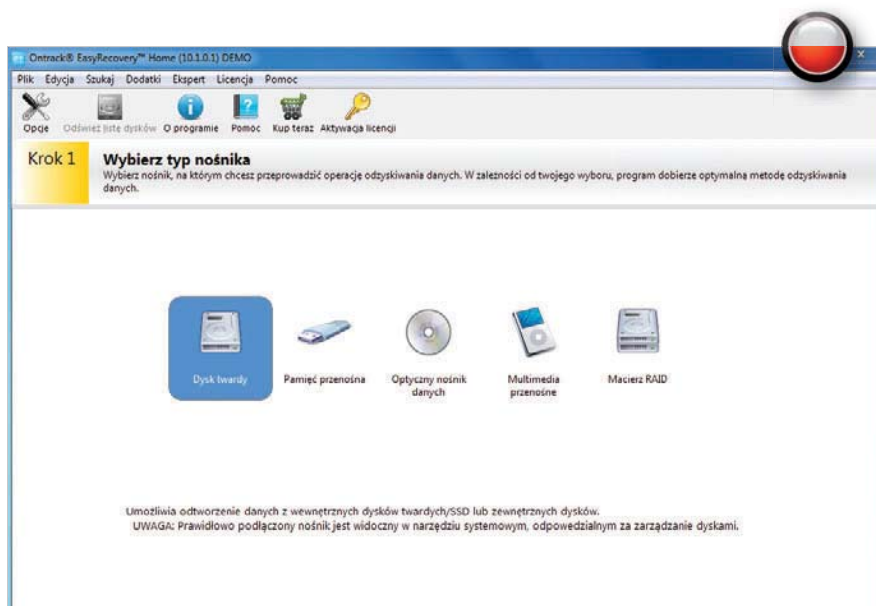
Wyszukiwarka stron z filmami, internetowych stacji radiowych i TV, zintegrowana z narzędziami do przechwytywania obrazu i dźwięku oraz konwersji plików. Program wyszukuje w Sieci utwory muzyczne, klipy wideo oraz umożliwia zapisywanie plików multimedialnych w ustalonym wcześniej formacie. Oprócz pobierania pożądanych materiałów oferuje również narzędzia do konwersji i transferu posiadanych plików. Uzupełnieniem opcji Audials jest narzędzie do kopiowania i konwersji filmów z płyt DVD-Video.

Aby wyszukać interesujące nas utwory, najlepiej posłużyć się opcją Music search, która generuje listę odsyłaczy, bądź listą życzeń pozwalającą precyzyjnie wskazać pożądane media i automatycznie zapisać je na dysku. Jeśli korzystamy z pierwszej opcji, warto pobrać dodatkowe wtyczki, zwiększające obszar poszukiwań – są one dostępne na forum użytkowników Audials. Przed zleceniem operacji wybierzmy format zapisu oraz parametry kompresji przejrzyście opisane w tabelce. Możemy zredukować liczbę plików, porównując duplikaty i odsiewając te o gorszej jakości. Prawie wszystkie opcje programu działają sprawnie, mimo drobnych mankamentów. Wskazując np. wyszukiwanie wyłącznie plików audio z bitrate'em 256 kb/s, w rezultacie otrzymywałem pliki z niższym bitrate'em. Przy wyszukiwaniu Music search brakuje miniaturek, otrzymujemy tylko listę tytułów. Nie wiadomo, czy dany klip to teledysk, nagranie z koncertu czy utwór z okładką płyty. Dużo wyników to martwe odsyłacze, których nie da się otworzyć. Pomocne mogłoby być wyświetlanie ocen, lecz nie są one kryterium sortowania, więc musimy przejrzeć listę wyników, poszukując najlepszych zdobyczy. Trudno jest zawęzić zakres wyszukiwania lub odfiltrować niepożądane wyniki.

Aplikacja podczas konwersji do plików MP3 nieźle uzupełnia tagi, ale nie numeruje utworów w podobny sposób, jak dzieje się na liście życzeń. Program oferuje także narzędzia do przechwycenia danych, które odnaleźliśmy i uruchomiliśmy w przeglądarce – wystarczy skopiować adres lub wybrać tryb rozpoznawania i rejestrowania odtwarzanych mediów. Inne ciekawe funkcje to: obsługa podcastów, generowanie dzwonków do telefonów, wyszukiwanie informacji o artystach lub tekstów piosenek, normalizacja głośności i przycinane plików zawierających więcej niż jeden utwór lub niepożądane dodatki. JACEK MIŚKIEWICZ

\+ **szybko tworzy bibliotekę plików, wymagając od użytkownika minimalnego zaangażowania**

– **skuteczność większości funkcji pozostawia jednak pewien niedosyt**



PROGRAM NARZĘDZIOWY

ONTRACK EASY RECOVERY HOME 10

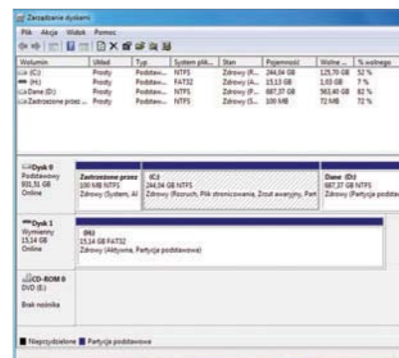
Ratowanie danych

Kroll Ontrack to marka doskonale znana wszystkim, którzy byli zmuszeni korzystać z usług odzyskiwania danych. Firma specjalizująca się w przywracaniu utraconych plików i partycji oferuje również oprogramowanie adresowane do profesjonalistów. Oprócz kosztownych licencji wielostanowiskowych przeznaczonych dla administratorów IT, Kroll Ontrack dostarcza też oprogramowanie dla domowych użytkowników.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu Ontrack Easy Recovery 10 asystuje nam w pierwszych etapach pracy, wskazując dostępne opcje oraz przedstawiając ich krótkie opisy. Możemy wybrać optymalne metody odzyskiwania danych dla różnych nośników (w tym płyt), ponadto rozdzielono pamięci przenośne od odtwarzaczy multimedialnych. Wszystkim opcjom towarzyszą podpowiedzi ułatwiające pracę z programem. Ontrack Easy Recovery Home pozwala odzyskiwać dane z dysków w standardach SATA, IDE, SCSI oraz nośników SSD, a także macierzy RAID. Program umożliwia przetwarzanie danych zapisanych na partycjach z systemami plików: FAT 12, FAT 16, FAT 32, NTFS, NTFS 5, oraz zewnętrznych dyskach z systemem plików HFS stosowanym w Mac OS X. Na starcie aplikacja rozdziela procedury dla danych skasowanych lub utraconych w wyniku formatowania od opcji przywracających skasowane bądź utracone pliki. W wynikach skanowania nośnika danych otrzymujemy rezultaty pogrupowane według typów plików na zbiory audio, obrazy, dokumenty i pozostałe elementy. Rozwijając poszczególne listy, przechodzimy do zbiorów ułożonych według konkretnych rozszerzeń plików. Wyszukiwarka umożliwia wykluczenie ze skanowania plików o wybranym rozszerzeniu lub zawierających określony typ danych. Podczas odzyskiwania zdjęć aplikacja wyświetla miniatury (możemy je powiększać), co znacznie ułatwia odnalezienie konkretnych obrazów. Niestety, nie zobaczymy oryginalnych nazw plików. W przypadku filmów Ontrack Easy Recovery 10 Home wyświetla jedynie ikonę programu, który jest aktualnie przypisany jako domyślny odtwarzacz w Windows. Odzyskane zbiory możemy zapisywać na dowolnym dysku, włącznie z dyskami sieciowymi. FELIKS CZARNECKI

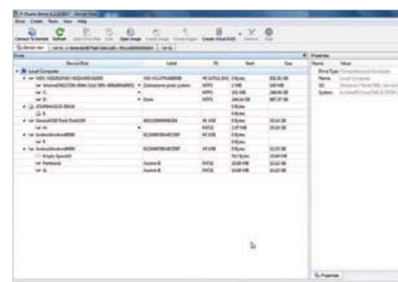
+ prosta obsługa, skuteczne opcje

– licencja ograniczona czasowo

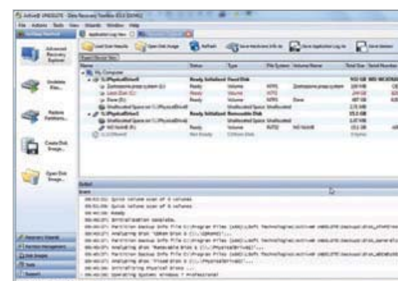


ZINTEGROWANY ZARZĄDCA
Program oferuje wygodne narzędzia do zarządzania dyskami. Dzięki nim sformatujemy partycje i wykonamy proste operacje, takie jak zmiana liter przypisanych do poszczególnych partycji.

ALTERNATYWA



R-STUDIO
Program wyróżniający się dużą prostotą obsługi i przejrzystą prezentacją wyników skanowania. Cena: 260 zł



ACTIVE UNDELETE
Narzędzie oferujące rozbudowane filtry, umożliwiające precyzyjne wskazanie danych przeznaczonych do odzyskania. Cena: 145 zł

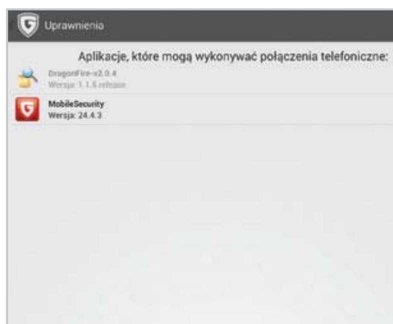
PODSUMOWANIE

Bardzo prosty, wręcz łopatologiczny interfejs w połączeniu ze skutecznością i prestiżem marki sprawia, że jest to narzędzie godne polecenia wszystkim osobom posiadającym kolekcje cennych plików.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	1 GHz / 512 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.easyrecovery.pl
CENA	200 zł (licencja na jeden rok)

OCENA 5,0



APLIKACJE POD KONTROLĄ
Przegląd uprawnień programów zainstalowanych w smartfownie pozwala m.in. wykryć, które z aplikacji mogą nawiązywać połączenia telefoniczne.

ALTERNATYWA



AVAST MOBILE SECURITY
Zawiera rozbudowane opcje zarządzania aplikacjami, analizuje zawartość SMS-ów w poszukiwaniu szkodliwych danych. Cena: darmowy



MCAFEE MOBILE SECURITY
Aplikacja umożliwia tworzenie backupów, przywracanie kopii bezpieczeństwa, a także zabezpiecza inne programy przed dezinstalacją. Cena:130 zł

PODSUMOWANIE

Program oferuje przydatne narzędzia dla użytkowników smartfonów, nie ma opcji przewidzianych dla tabletów, ale może posłużyć również do zabezpieczenia takich urządzeń przed różnego rodzaju szkodliwym oprogramowaniem oraz wykradaniem danych podczas korzystania z serwisów internetowych.

DANE TECHNICZNE

SYSTEM OPERACYJNY:	Android 2.1 lub nowszy
INFO:	www.gdata.pl
CENA:	90 zł (1 licencja, 1 rok)

OCENA 4,0



OCHRONA URZĄDZEŃ MOBILNYCH

G DATA MOBILESECURITY 2

Przeciw złodziejom, szpiegom i natrętom

Telefon to teraz nie tylko narzędzie do komunikacji, ale też nasze archiwum, album z fotografiami, kartoteka kontaktów i... portfel. Jeśli ktoś zdoła uzyskać kontrolę nad naszym telefonem, może spowodować ogromne straty, zarówno finansowe jak i emocjonalne. Dlatego tak ważne jest, żeby korzystać ze skutecznego programu antywirusowego. G Data Mobile Security 2 dla systemu Android oferuje wszystkie niezbędne formy ochrony przed zagrożeniami mobilnymi.

Program został wyposażony w zestaw narzędzi, m.in. w skaner antywirusowy, który umożliwia przeszukanie naszego urządzenia w celu odnalezienia wszelkich zagrażających nam plików. Podczas testu skanowanie przebiegało bardzo szybko i znaleziono jedno zagrożenie. Niestety, po zaznaczeniu go i wyborze opcji rozwiązania problemu pojawił się komunikat informujący o tym, że nie można usunąć pliku. Brakowało również opcji przeniesienia zagrożenia do kwarantanny lub zignorowania zbioru. W efekcie non stop wyświetlane było powiadomienie o znalezionym zagrożeniu. Narzędzie antywirusowe oferuje kilka wariantów skanowania, pozwalających na dostosowanie wykorzystania zasobów do wydajności urządzenia. Zbór opcji w sekcji Utrata/kradzież umożliwia zdalne sterowanie utraconym smartfonem za pośrednictwem wiadomości SMS. Możemy zablokować telefon oraz zlokalizować urządzenie, nawet wtedy, gdy nieuczciwy znalazca zmieni w nim kartę SIM. Ochrona przeglądarki zabezpiecza przed phishingiem, natomiast w sekcji Uprawnienia określimy, które z aplikacji zainstalowanych w telefonie mogą nawiązywać połączenia z Siecią lub wykonywać połączenia telefoniczne oraz mieć dostęp do listy naszych kontaktów. Opcja Ochrona aplikacji zabezpiecza kodem wybrane programy, co uniemożliwia ich uruchamianie przez osoby niepowołane. Filtr połączeń oszczędza nam interakcji z niepożądanymi rozmówcami, oferując opcję blokowania wszystkich połączeń i wiadomości z nieznanych numerów. W ustawieniach G Data MobileSecurity 2 dostosujemy wykonywane operacje do typu Sieci, z którą w danym momencie jesteśmy połączeni, zapiszemy logi oraz ustalimy częstotliwość aktualizacji. FELIKS CZARNECKI

\+ **szybkie działanie, ochrona przed wszystkimi typami zagrożeń**

− **brak opcji wykonywania kopii zapasowej**



GRA AKCJI FPP

CALL OF JUAREZ: GUNSLINGER

Pewnego razu na Dzikim Zachodzie...

Głównym bohaterem gry jest Silas Greaves, łowca nagród, który eliminuje wrogów w celach zarobkowych oraz z bardziej osobistych pobudek. Historia jest sztampowa, jak przystało na western, ale opowiedziana w wyjątkowy sposób. Jej narratorem jest Greaves, który pochylając się w barze nad szklaneczką whiskey, wspomina barwne spotkania z największymi legendami tamtych czasów: Jessie Jamesem, braćmi Dalton, Billy Kidem. Opowieści te przeżywamy w czasie rzeczywistym, ale – co zabawne – nie zawsze okazują się one prawdziwe. Główny bohater ustosunkowuje się czasem do plotek albo próbuje skupić na sobie uwagę słuchaczy. Dzięki temu niektóre sekwencje rozgrywamy w różny sposób, podążając często alternatywnymi ścieżkami. Ciekawe rozwiązanie fabularne to doskonałe urozmaicenie dla liniowej rozgrywki.

Zabawa, jak sugeruje tytuł, skupia się na strzelaniu i zapewnia sporo frajdy. Wrogowie często atakują w grupach, nadciągając z różnych stron, a o śmierć byłoby bardzo łatwo, gdyby nie to, że pasek koncentracji Silasa po wypełnieniu, daje naszemu bohaterowi umiejętność spowalniania czasu oraz uchylania się od kul. Pod ręką, oprócz dynamitu, mamy trzy rodzaje broni palnej: sześciostrzałowe rewolwery, dubeltówkę i karabin. Zdobywając podczas kolejnych misji doświadczenie (punkty naliczane są m.in. za najbardziej efektywne strzelaniny), możemy rozwijać określone umiejętności naszego bohatera, które podzielono na trzy typy, odpowiadające charakterowi każdej z broni. Na końcu rozdziału czeka nas tradycyjny pojedynek rewolwerowców, jeden na jeden, w którym zgodnie z regułami walki na Dzikim Zachodzie trzeba wykazać się refleksem.

Audiowizualna strona Call of Juarez: Gunslingera zachwyca. Całość utrzymana jest w klimacie komiksowym – grafika została przetworzona za pomocą cell-shadingu, a legendy Dzikiego Zachodu przedstawiane są w rysunkowych kadrach. Lokalizacje, choć w znacznej mierze stanowią otwartą przestrzeń, oferują zróżnicowane, piękne widoki. Ścieżka dźwiękowa wraz z dubbingiem to uczta dla uszu każdego fana westernu. SYLWIA ZIMOWSKA

+ konstrukcja fabularna, klimat, oprawa audiowizualna, niska cena

– brak trybu multiplayer



KLIMAT WESTERNU
Radość ze strzelania i komiksowa oprawa graficzna to największe atuty gry.

ALTERNATYWA



LEAD AND GOLD
Gra akcji TPP rozgrywająca się na Dzikim Zachodzie i skupiająca się na wieloosobowych trybach zabawy. Cena: 40 zł



RED DEAD REDEMPTION
Bardzo dobrze przyjęta przygodowa gra akcji z otwartym światem pełnym misji pobocznych. Cena: 100 zł

PODSUMOWANIE

Techland stworzył hit, któremu trudno się oprzeć. Za niewielkie pieniądze otrzymujemy solidny, dynamiczny western ze zróżnicowanymi misjami. To powrót do świetności marki, po nieudanym Call of Juarez: The Cartel.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ:	Core 2 Duo 2 GHz, 4 GB RAM
KARTA GRAFICZNA:	Nvidia GeForce 8800 GT: 512 MB
MIEJSCE NA DYSKU:	8 GB
SYSTEM OPERACYJNY:	Windows XP/Vista /7/8
INFO:	techland.pl
CENA:	50 zł

OCENA 5,0



GRA LOGICZNO-ZRĘCZNOŚCIOWA

ELEMENT4L

Kwestia perfekcyjnej zręczności

Wyobraźcie sobie produkcję, której twórcy zaczerpnęli najlepsze pomysły z gier o toczących się z jednego końca planszy na drugi, odbijających się i niszczących klocki kulkach. W Element4l dostajemy do zabawy sferę, która zmienia swoje właściwości, upodabniając się do jednego z czterech żywiołów: powietrza, lodu/wody, ziemi i ognia. Gra wymaga od nas perfekcyjnej koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz błyskawicznego przełączania się pomiędzy żywiołami. Na przykład miejsca, które blokuje pył wulkaniczny, najłatwiej pokonać, zmieniając się w lód – ten w kontakcie z wysoką temperaturą sprawi, że przemienimy się w ciecz i bez trudu przeciśniemy przez wąską szczelinę. Przemieniając się w kostkę lodu, ślizgamy się po powierzchni, nabierając odpowiedniej szybkości, by na końcu zmienić się w żywioł powietrza i wykonać daleki skok. Element4l wyróżnia oprawa graficzna i dźwiękowa, która sprawia, że niełatwo oderwać się od gry. Trudno uwierzyć, że twórcom udało się połączyć klasyczne instrumenty z muzyką elektroniczną. Tak udźwiękowiony, malowniczy świat, pełen harmonizujących ze sobą barw doskonale koi nerwy podczas kolejnej nieudanej próby wykonania trudnej sekwencji zmian żywiołów.

TOMASZ DOMAŃSKI

PODSUMOWANIE

Świetna zabawa, niezależnie od naszego wieku. Nie jest to najbardziej oryginalna, niezależna produkcja, ale zebrane w niej sprawdzone pomysły i rozwiązania sprawiają, że jest to tytuł godny polecenia fanom gatunku.

DANE TECHNICZNE	
INFO	www.i-illusions.com
CENA	35 zł

OCENA 3,5



GRA FABULARNA MMO

MARVEL HEROES

Wielka moc, większa odpowiedzialność

Wyobraźcie sobie połączenie gatunku MMO z Diablo. Do tego dorzućmy uniwersum komiksów Marvela, wypełnione ulubionymi superbohaterami, zastępami przestępców i czarnych charakterów. Wisienką na torcie niech będzie to, że w Marvel Heroes można grać za darmo, a model free2play nie wymaga od nas wydawania na grę nawet złotówki. Chyba że niektóre rzeczy bądź herosów chcemy odblokować od razu. Rozgrywkę zdecydowano się przedstawić w rzucie izometrycznym, zaś wygląd gry nawiązuje do komiksów o amerykańskich superbohaterach. Przygodę zaczynamy od wyboru herosa. W darmowej puli znajdują się: Daredevil, Thing, Storm, Scarlet Witch i Hawkeye. Pozostałych możemy odblokować, znajdując w grze żetony bądź po prostu płacąc za to. Rozgrywka nie wymusza jednak sięgania po kartę kredytową. Eksplorujemy znane z komiksów lokalizacje i walczymy z zastępami wrogów, dzięki czemu nasz bohater zdobywa doświadczenie, lepsze przedmioty i nowe umiejętności. W drodze do osiągnięcia maksymalnego poziomu doświadczenia przyjdzie nam zwiedzić osiem rozdziałów gry, w których czeka nas kilkadziesiąt pobocznych zadań do wypełnienia oraz wielu bossów do pokonania.

TOMASZ DOMAŃSKI

PODSUMOWANIE

Gratka dla fanów komiksów. Dzięki temu, że Marvel Heroes jest darmowym tytułem, bez problemu można zebrać paczkę przyjaciół i zanurzyć się w jeden z najstarszych i najbardziej popularnych popkulturowych światów.

DANE TECHNICZNE	
INFO	marvelheroes.com
CENA	darmowa

OCENA 4,0



HACK'N'SLASH

INCREDIBLE ADVENTURES OF VAN HELSING

Polowanie na potwory

W grze wcielamy się w syna legendarnego Van Helsinga i zgodnie z rodzinną tradycją, wyposażeni w kapelusz z rondem, długi płaszcz, wszechstronny arsenał oraz w towarzystwie złośliwego ducha szlachcianki Katariny – wyruszamy w podróż. Gra to typowy przedstawiciel gatunku hack'n'slash, osadzony w steampunkowej stylistyce. Oprócz potyczek z przeciwnikami rodem z filmów o wampirach i słowiańskich legend młodego Van Helsinga czeka zmierzenie się z szalonymi naukowcami i ich śmiercionośnymi wynalazkami napędzanymi parą. Na uznanie zasługuje innowacyjny, jak na ten gatunek gier, system umiejętności, który początkowo wydawał mi się skomplikowany, po kilku godzinach spędzonych z grą uważam, że nieszablonowy sposób dobierania umiejętności do konkretnych sytuacji sprawia, że gra nie jest nudna. Nie oznacza to jednak, że wszystkie mechanizmy w grze można określić mianem innowacyjnych. Nasz towarzysz, czyli szlachcianka Katarina, oprócz niesienia pomocy w walce spełnia także rolę gońca, którego możemy wysłać do kupca w celu pozbycia się nieużywanych przedmiotów. Chociaż gra jest dosyć krótka, momentami bywa monotonna, ale taki już urok gatunku...

TOMASZ DOMAŃSKI

PODSUMOWANIE

Świetny debiut, doskonały klimat i powiew świeżości w produkcjach wzorowanych na Diablo. Gra jest krótka, momentami zbyt schematyczna, ale i tak trudno się od niej oderwać.

DANE TECHNICZNE	
INFO	www.neocoregames.com
CENA	45 zł

OCENA 4,0

Nowości miesiąca

Do laboratorium testowego CHIP-a trafia miesięcznie ponad 120 urządzeń z kilkudziesięciu kategorii. Sprawdzamy je m.in. pod kątem możliwości, jakości wykonania, wydajności i łatwości obsługi. Mierzymy też ich zużycie energii, a w komorze bezechowej sprawdzamy poziom generowanego przez nie hałasu. Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych produktów, które w ostatnim czasie trafiły w nasze ręce. Znalazły się wśród nich m.in. najnowsze procesory Intel Core i7-4770K z rodziny Haswell oraz AMD A10-6800K z rodziny Richland, dobrze wyposażony i wodoodporny tablet Sony Xperia Tablet Z czy wydajna karta graficzna Zotac oparta na chipsecie GeForce GTX Titan. Więcej nowości i bardziej szczegółowe opisy można znaleźć na stronie CHIP.PL.



MONITORY LCD 24 CALE — MIEJSCE 1
ASUS PA249Q
24-calowy monitor z matrycą AH-IPS do profesjonalnych zastosowań. Bardzo wysoka jakość obrazu i dokładne pokrycie przestrzeni barw.
Ocena: 94,3 / Cena: 2350 zł

TELEWIZORY LCD POWYŻEJ 42 CALI — MIEJSCE 4
PANASONIC TX-L47WTW60
Bardzo dobra jakość obrazu SD i HD (także w 3D), mocny dźwięk z głębokim basem i brak poważniejszych wad, pomijając wysoką cenę.
Ocena: 93 / Cena: 10200 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 13
SONY XPERIA SP
Telefon średniej klasy, ale z dużymi ambicjami. Łączność LTE, ekran HD i wydajność to jego mocne strony. Wadą jest słaby aparat.
Ocena: 92,6 / Cena: 1570 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 19
HUAWEI ASCEND P2
Dobrze wyposażony smartfon z wyższej półki. Mocna bateria, duży i jasny wyświetlacz, niestety nie do końca płynny interfejs Emotion UI.
Ocena: 91,3 / Cena: 1900 zł

MONITORY LCD POWYŻEJ 24 CALI — MIEJSCE 3
PHILIPS 298P4Q
29-calowy monitor o rozdzielczości 2560×1080 pikseli. Wysoka jasność i kontrast. Dobra jakość wyświetlanego obrazu.
Ocena: 90,7 / Cena: 1910 zł

ODTWARZACZE BLU-RAY — MIEJSCE 8
PHILIPS BDP3490
Przystępny cenowo i dość szybki w działaniu odtwarzacz wyposażony w jeden port HDMI i jedno koaksjalne wyjście dźwięku.
Ocena: 89,6 / Cena: 390 zł

CPU MOBILNE — MIEJSCE 4
INTEL CORE I7-4702MQ
Mobilny, czterordzeniowy procesor z nowej rodziny Haswell taktowany zegarem 2,2 GHz i z TDP na poziomie 37 W.
Ocena: 89,2 / Cena: 1560 zł

KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS — MIEJSCE 3
ZOTAC GEFORCE GTX TITAN AMP! EDITION 6GB GDDR5
Bardzo wydajna, ale i droga karta graficzna oparta na chipsecie Nvidia GeForce GTX Titan.
Ocena: 85,7 / Cena: 4380 zł

CPU STACJONARNE — MIEJSCE 5
INTEL CORE I7-4770K
Procesor z rodziny Haswell, taktowany zegarem 3,5 GHz (3,9 w trybie Turbo) wyposażony w mocny układ graficzny HD Graphics 4600.
Ocena: 85,2 / Cena: 1280 zł

SMARTFONY WINDOWS PHONE — MIEJSCE 53
NOKIA LUMIA 720
Przyzwoity wyświetlacz i bateria, ale brak LTE. Nie zawsze płynne działanie interfejsu. Tańsza Lumia 820 jest od niego lepsza.
Ocena: 85,1 / Cena: 1350 zł

TABLETY ANDROID — MIEJSCE 10
SONY XPERIA TABLET Z LTE
Wodoodporny tablet od Sony wyposażony w 16 GB pamięci na dane oraz dość jasny wyświetlacz o rozdzielczości 1920×1200 pikseli.
Ocena: 82,1 / Cena: 2510 zł

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE — MIEJSCE 21
SONY CYBER-SHOT DSC-HX50V
20,2-megapikselowy sensor i duży zakres ogniskowych (24-720 mm) przy jasności 1:2,5-1:6,3. Szybkie zdjęcia seryjne (10 zdj./s).
Ocena: 81,4 / Cena: 1720 zł

TABLETY ANDROID — MIEJSCE 29
ACER ICONIA TAB A210
10-calowy tablet wyposażony w ekran o rozdzielczości 1280×800 pikseli oraz procesor Nvidia Tegra 3. Cięższy o 20 g od nowego iPada.
Ocena: 77,1 / Cena: 1270 zł

DYSKI SSD — MIEJSCE 19
SEAGATE 600 SSD (ST240HM000)
Dysk SSD o pojemności 240 GB oparty na kontrolerze LAMD LM87800. Szybkość zapisu pow. 430 MB/s, odczytu - pow. 500 MB/s.
Ocena: 75 / Cena: 910 zł

DYSKI TWARDE WEW. 2,5 CALA — MIEJSCE 9
HGST HTS721010A9E630
Dysk twardy o pojemności 1 TB do notebooków. Odczyt i zapis danych z szybkością ok 111 MB/s. Niska cena za GB powierzchni (31 gr).
Ocena: 73,9 / Cena: 310 zł

CPU STACJONARNE — MIEJSCE 30
AMD A10-6800K
Desktopowy procesor z rodziny Richland obsługujący funkcje Miracast i Personal Cloud Gaming i wyposażony w układ Radeon HD 8670D.
Ocena: 47,8 / Cena: 550 zł

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) W TABELACH: • jest / – nie ma

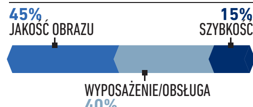
ILUSTRACJE: LANA13R



APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

W tych małych aparatach z bardzo dużym zoomem szczególny nacisk kładziemy na jakość obiektywu. Często występujące zniekształcenia i winietowanie mierzymy zarówno dla szerokiego kąta, jak i zbliżenia. W testach rozdzielczości istotny jest spadek jakości na krawędziach obrazu.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęcia seryjne [zdj./s] (maks. w serii)	Efektywnych Mpix	Ogniskowa [mm]	Zoom optyczny	Stabilizator obrazu	Nośnik danych	Pamięć wewn. [MB]	Masa [g]	Typ matrycy
1	Canon PowerShot G1 X	89,7	2190 zł	100	87	66	120/400	0,54	4,5 (6 zdjęć)	14,2	28-112	4,0	•	SDXC	0	535	CMOS
2	Canon PowerShot G15	89,4	1810 zł	89	92	86	200/1160	0,33	10,0 (10 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
3	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,7	1790 zł	86	90	93	310/950	0,27	11,1 (11 zdjęć)	10,0	24-90	3,8	•	SDXC	70	300	MOS
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87,9	2220 zł	91	84	89	200/760	0,25	9,9 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	240	CMOS
5	Fujifilm FinePix X20	87,6	2220 zł	86	88	93	130/460	0,23	12,5 (10 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	355	CMOS
6	Panasonic Lumix DMC-FZ200	85,9	1990 zł	73	100	86	280/970	0,42	12,1 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	595	MOS
7	Fujifilm Finepix X10	85,6	1490 zł	83	89	85	160/480	0,33	6,6 (7 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	360	CMOS
8	Panasonic Lumix DMC-FZ150	85,4	1640 zł	75	96	89	210/750	0,33	11,9 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	510	MOS
9	Leica V-Lux 3	85,3	3400 zł	75	96	86	210/730	0,33	10,0 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	510	MOS
10	Canon PowerShot SX50 HS	85,2	1690 zł	79	93	82	180/600	0,34	12,9 (10 zdjęć)	12,0	24-1.200	50,0	•	SDXC	0	600	CMOS

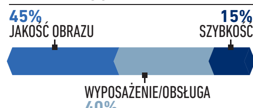
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



APARATY CYFROWE LUSTRZANKI I BEZLUSTERKOWCE DO 4500 ZŁ

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Sony Alpha 77	93,9	4080 zł	88	100	96	390/760	0,08	12,0/14	24,0	50-25600	3,0	921 600	•	•	•	•	SDXC/MS	750	1/250 s
2	Sony Alpha 57	91,7	2540 zł	92	93	88	480/950	0,07	7,9/21	16,0	100-25600	3,0	921 600	•	•	•	•	SDXC/MS	630	1/160 s
3	Sony Alpha 65	91	2940 zł	88	94	91	430/860	0,08	10,0/14	24,0	100-25600	3,0	921 600	•	•	•	•	SDXC/MS	625	1/160 s
4	Pentax K-30	89,8	2240 zł	96	89	75	440/1100	0,13	5,8/7	16,1	100-25600	3,0	921 000	•	•	•	-	SDXC	650	1/180 s
5	Olympus OM-D E-M5*	89,6	3960 zł	89	93	82	250/530	0,08	8,5/15	15,9	200-25600	3,0	610 000	•	•	•	•	SDXC	425	1/250 s
6	Sony Alpha 58	88,8	1900 zł	97	88	67	530/1100	0,08	4,8/6	19,8	100-16000	2,7	460 800	•	•	•	•	SDXC/MS	570	1/160 s
7	Nikon D7100	88,4	4500 zł	91	88	82	1140/1200	0,07	5,0/6	24,0	100-25600	3,2	1229 000	-	•	•	•	2x SDXC	765	1/320 s
8	Sony Alpha NEX-7*	87,3	3960 zł	92	81	90	290/570	0,04	9,3/14	24,0	100-16000	3,0	921 600	-	•	•	•	SDXC/MS	295	1/160 s
9	Sony NEX-6*	87,2	2690 zł	95	79	86	210/430	0,04	9,1/10	16,0	100-25600	3,0	921 600	-	•	•	•	SDXC/MS	290	1/160 s
10	Pentax K-5 II	87	3390 zł	83	93	82	720/1790	0,12	6,3/24	16,1	80-51200	3,0	921 000	•	•	•	•	SDHC	765	1/180 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

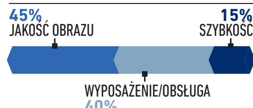
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANSOWANE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

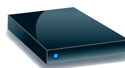
KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Canon EOS 1D X	93,2	23370 zł	94	90	100	1300/2240	0,08	11,9/43	17,9	50-204800	3,2	1040 000	-	•	•	•	2x CF	1540	1/250 s
2	Nikon D800E	91,9	9330 zł	100	90	73	450/1090	0,06	4,0/22	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC/CF	1020	1/250 s
3	Canon EOS 5D Mark III	90,5	10990 zł	97	88	77	1190/1820	0,17	5,7/20	22,1	50-102400	3,2	1040 000	-	•	•	•	SDXC/CF	950	1/200 s
4	Nikon D4	89,9	21300 zł	89	88	98	690/1250	0,07	10,5/73	16,2	50-204800	3,2	921 000	-	•	•	•	XQD/CF	1350	1/250 s
5	Nikon D800	89,9	9330 zł	95	90	73	460/1080	0,06	4,0/18	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC/CF	1020	1/250 s
6	Sony Alpha 99	88,8	10320 zł	85	100	71	580/570	0,07	5,8/14	24,0	50-25600	3,0	1228 800	•	•	•	•	2x SDXC	735	1/250 s
7	Nikon D600	87,8	6170 zł	91	90	73	980/1670	0,07	5,3/12	24,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	2x SDXC	860	1/200 s
8	Panasonic Lumix DMC-GH3	87,6	6600 zł	90	91	71	470/1010	0,14	5,3/18	15,9	125-25600	3,0	614 400	-	•	•	•	SDXC	550	1/160 s
9	Canon EOS 6D	87,4	7040 zł	95	84	73	1610/2540	0,09	4,4/18	20,0	50-102400	3,0	1040 000	-	•	•	•	SDXC	777	1/180 s
10	Pentax K-5 IIs	84,2	4530 zł	78	94	78	710/1760	0,13	6,6/23	16,1	80-51200	3,0	921 000	•	•	•	•	SDHC	765	1/180 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

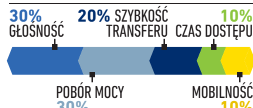
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 2,5”

Dyski 2,5-calowe najczęściej pracują w notebookach. Dlatego bardzo ważne jest, aby był on cichy i zużywał jak najmniej energii, by nie drenować baterii notebooka. Nie mniej ważne są szybkości transferów podczas odczytu i zapisu danych. Istotne są też czasy dostępu.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Głośność	Pobór mocy	Szybkość transferu	Czas dostępu	Testy "codziennego użytku"	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy czuwanie / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / odczyt) [so]	Pojemność deklarowana [GB]	Pojemność zmierzona [GB]	Cache [MB]	Prędkość obrotowa
1	Western Digital Blue (WD5000LPVT)	83,8	200 zł	0,39 zł	98	100	78	57	30	87,5	87,5	16,9	0,5/1,8	0,2/0,8	500	465,8	8	5400
2	Seagate Laptop Thin SSHD 500GB ST500LM000	77,4	270 zł	0,54 zł	93	69	86	67	50	95,2	95,5	14,2	1,1/2,0	0,4/0,9	500	465,8	64	5400
3	Western Digital Blue (WD7500BPVT)	77,3	220 zł	0,29 zł	97	94	66	50	20	73,9	72,9	19,1	0,4/2,1	0,2/1,0	750	698,6	8	5400
4	Seagate Momentus Thin (ST320LT007)	76,4	200 zł	0,61 zł	84	89	80	55	30	89,3	89,3	17,7	0,5/2,2	0,8/1,0	320	298,1	16	7200
5	Seagate Momentus 5400.7 (ST9750423AS)	75,1	280 zł	0,37 zł	92	92	62	49	26	69,6	69,6	19,5	0,4/2,2	0,5/0,7	750	698,6	16	5400
6	Western Digital Blue (WD10JPVT)	75	290 zł	0,29 zł	86	84	76	59	30	84,5	84,7	16,4	0,6/2,2	0,7/1,0	1000	931,5	8	5400
7	Toshiba MK3261GSYN	74,6	180 zł	0,57 zł	87	71	81	74	33	90,2	90,8	13,0	0,7/2,6	0,7/0,8	320	298,1	16	7200
8	Seagate Momentus XT (ST750LX003)	74,6	510 zł	0,68 zł	88	54	81	56	100	90,0	91,6	17,3	0,8/3,6	0,6/1,0	750	698,6	32	7200
9	HGST Travelstar 7K1000 1TB HTS721010A9E630	73,9	310 zł	0,31 zł	100	49	100	53	38	111,7	111,3	18,2	1,1/3,6	0,2/0,4	1000	931,5	32	7200
10	HGST Travelstar 5K1000 HTS541010A9E680	73,7	270 zł	0,27 zł	83	89	76	43	27	85,2	84,5	22,2	0,5/2,2	0,8/1,2	1000	931,5	8	5400

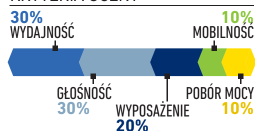
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



DYSKI TWARDE ZEWNĘTRZNE 3,5”

Ta pamięć masowa musi oferować dobrą wydajność. Czasy dostępu i prędkości przesyłania danych mierzymy za pomocą własnego narzędzia Diskbench XP. Głośność zewnętrznych dysków mierzymy w komorze bezechowej. Do oceny wyposażenia liczą się interfejsy, mobilność określamy na podstawie

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Wydajność	Głośność	Wyposażenie	Mobilność	Pobór mocy	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy (czuwanie / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / odczyt) [so]	FireWire 400/800	USB 2.0/3.0	eSATA	Pojemność deklarowana [GB]
1	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 3TB (56068)	78,5	840 zł	0,28 zł	66	99	100	65	27	125,6	125,4	20,2/9,7	4,3/	0,5/0,7	•/•	-/•	•	3000
2	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 2TB (56067)	77,4	770 zł	0,38 zł	59	100	100	65	32	112,8	112,3	19,7/14,9	4,0/	0,4/0,4	•/•	-/•	•	2000
3	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 4TB	76,7	1340 zł	0,34 zł	69	97	93	69	14	131,6	129,5	15,4/14,7	11,0/	0,4/1,1	-/-	-/•	-	4000
4	Toshiba Stor.E Canvio 1TB	76,4	290 zł	0,29 zł	64	98	40	100	100	121,8	121,7	19,3/19,8	0,3/	0,5/0,9	-/-	-/•	-	1000
5	Transcend StoreJet 35T3 3TB (TS3TSJ35T3)	75,5	580 zł	0,19 zł	100	71	53	72	64	191,1	161,9	9,3/4,6	1,2/	1,4/2,0	-/-	-/•	-	3000
6	Western Digital My Book Essential 4TB	75,2	740 zł	0,19 zł	73	93	47	82	79	134,2	134,3	12,4/4,6	0,7/	0,7/0,9	-/-	-/•	-	4000
7	Toshiba Stor.E Canvio 3TB	74,3	490 zł	0,16 zł	82	79	47	86	81	152,4	145,6	11,4/4,7	0,7/	1,1/1,7	-/-	-/•	-	3000
8	Seagate Backup Plus Desktop 3TB	73,5	430 zł	0,14 zł	90	87	47	90	21	174,7	149,8	12,8/5,4	0,0/	0,9/1,2	-/-	-/•	-	3000
9	Freecom Hard Drive Sq 2TB (56157)	72,1	530 zł	0,27 zł	58	94	60	97	49	108,2	108,0	17,7/14,3	2,1/	0,7/0,7	-/-	-/•	-	2000
10	Seagate Backup Plus Desktop 4TB	72,1	590 zł	0,15 zł	93	82	47	87	16	178,5	160,4	12,9/4,5	0,0/	1,0/1,6	-/-	-/•	-	4000

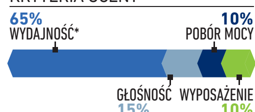
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS

Wydajność mierzymy nie tylko za pomocą benchmarków, ale także gier w różnych rozdzielczościach ekranu. Ideałem jest wysoka efektywność przy niskim zużyciu energii. Głośność mierzymy w trybie 2D i 3D. Dodatkowe oprogramowanie czy dołączone pełne wersje gier też się liczą.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wydajność*	Głośność	Pobór mocy	Wyposażenie	3DMVantage Extreme (pkt.)	Głośność 2D/3D [sony]	Układ graficzny	Taktowanie – układ/pamięć [MHz]	Rozmiar pamięci [MB]	HDMI	DVI/DisplayPort	Typ pamięci
1	Zotac GeForce GTX Titan 6GB	88,8	4130 zł	95	77	69	87	24224	1,5/3,2	GeForce Titan	837/6008	6144	1	2/1	GDDR5
2	Asus Ares II 6GB	85,7	5870 zł	100	69	9	94	30969	2,2/2,7	Radeon HD 7990	1050/6600	2x 3072	-	2/4	GDDR5
3	Zotac GeForce GTX Titan AMP! Edition 6GB	85,7	4380 zł	98	77	17	87	25177	1,5/3,2	GeForce GTX Titan	902/6608	6144	1	2/1	GDDR5
4	Zotac GeForce GTX 780 3GB	80,8	2910 zł	91	73	22	84	22855	1,7/3,6	GeForce GTX 780	863/6008	3072	1	2/1	GDDR5
5	Evga GeForce GTX 770 S.Clocked ACX Cooler	76,8	1750 zł	86	73	21	83	21224	1,6/3,6	GeForce GTX 770	1111/7012	2048	1	2/1	GDDR5
6	Asus GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB	74,4	2120 zł	84	68	20	79	20263	1,6/3,6	GeForce GTX 680	1137/6008	2048	1	2/1	GDDR5
7	MSI GeForce GTX 670 Power Ed. OC 2GB	74,2	1450 zł	80	76	31	79	18346	1,5/3,4	GeForce GTX 670	1020/6008	2048	1	2/1	GDDR5
8	Sapphire Radeon HD 7970 3GB	74,1	1500 zł	83	63	16	92	17677	1,5/4,6	Radeon HD 7970	925/5500	3072	1	2/1	GDDR5
9	Asus MATRIX HD7970 Platinum 3072MB	74,1	1980 zł	82	69	13	94	20414	1,1/4,5	Radeon HD 7970	1050/6600	3072	-	2/4	GDDR5
10	HIS Radeon HD 7970X Turbo GHz Ed. 3GB	73,8	2260 zł	84	56	16	91	20628	2,1/6,4	Radeon HD 7970	1120/6000	3072	1	1/4	GDDR5

* przetestowane z Intel Core i7-975

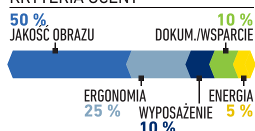
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



MONITORY LCD 24”

Jakość wyświetlacza określamy za pomocą fotometru LMK 98-3 mierząc ponad 50 parametrów wyświetlanego obrazu. Sprawdzamy m.in. jasność, równomierność podświetlenia i przestrzeń barw a także bardziej złożone parametry jak zmiany krzywych gamma i kontrastu pod różnymi kątami patrzenia.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Dokumentacja/wsparcie	Zużycie energii	Kontrast (szachownica)	Czas reakcji [ms]	Zużycie energii - czuwanie [W]	Zużycie energii - maks. [W]	Jasność [cd/m²]	Rozdzielczość [piksele]	Typ matrycy	Złącza (DVI/D-Sub/HDMI/Display Port/YUV)
1	Asus PA249Q	94,3	2350 zł	100	100	94	80	30	154:1	5	0,4	61	262	1920×1200	IPS	•/•/•/•/-
2	Dell UltraSharp U2410	92,8	1520 zł	96	98	100	90	28	166:1	8	<0,1	66	406	1920×1200	S-IPS	•/•/•/•/•
3	Asus PA248Q	92,7	1660 zł	96	100	86	80	51	170:1	5	0,2	35	302	1920×1200	IPS	•/•/•/•/-
4	NEC MultiSync P241W	92,3	2970 zł	99	97	79	90	28	167:1	5	<0,1	66	317	1920×1200	IPS	•/•/-/•/-
5	NEC MultiSync PA241W	91,7	4700 zł	97	97	75	100	28	187:1	7	<0,1	64	360	1920×1080	S-IPS	•/-/-/•/-
6	BenQ BL2400PT	88,4	800 zł	92	91	70	100	63	193:1	6	<0,1	29	240	1920×1080	PVA	•/•/-/•/-
7	LG Flatron E2411PU	85,4	790 zł	86	94	55	90	85	168:1	5	<0,1	21	217	1920×1080	TN	•/•/-/-/-
8	Samsung SyncMaster T24B301EW	85,2	840 zł	97	73	72	90	42	166:1	3	0,5	42	286	1920×1080	TN	-/-/•/-/-
9	BenQ VW2430H	85,1	730 zł	98	70	60	100	60	193:1	4	0,2	30	286	1920×1080	MVA	•/•/•/-/-
10	Philips Brilliance 248C3LH	84,2	770 zł	92	75	57	90	90	166:1	3	<0,1	20	272	1920×1080	TN	-/•/•/-/-

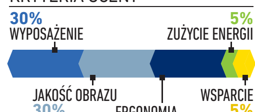
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



ODTWARZACZE BLU-RAY

Najważniejsze są wyposażenie, jakość obrazu, czasy uruchomienia i odczytu płyty oraz kompatybilność. Jakość obrazu określamy, odtwarzając różne sekwencje testowe filmów DVD i Blu-ray. Zużycie energii mierzymy w kilku trybach pracy oraz przy wyłączonym odtwarzaczu.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie	Jakość obrazu	Ergonomia	Energooszczędność	Dokum./wsparcie	Czas [s] (start/odczyt BD/DVD)	Głośność [so] (Odtwarzanie BD/DVD)	Zużycie energii [W] (spoczynek/BD/DVD)	Wersja HDMI	Wyjście komponentowe	Wideo z USB	Obsługa DivX	Dźwięk - optyczne	Dźwięk - koaksjalne	Dźwięk 5.1/7.1	Porty USB	Czytnik kart	Specyfikacja BD	Obsługa 3D
1	Philips BDP7700	94,6	530 zł	97	96	95	78	83	12/17/14	0,3/0,2	0,1/10,3/10,9	1	-	•	•	•	•	7.1	2	SDHC	2.0	•
2	Philips BDP9700	94,4	2250 zł	98	100	93	62	83	21/17/14	0,2/0,2	0,2/20,4/19,3	2	-	•	•	•	•	7.1	2	-	2.0	•
3	Panasonic DMP-BDT500	93,1	1280 zł	100	99	85	79	83	18/14/24	0,7/0,4	0,1/9,9/9,7	2	-	•	•	•	•	7.1	2	SDXC	2.0	•
4	Philips BDP9600	92,9	1020 zł	99	96	88	59	100	27/17/17	0,3/0,2	0,1/23,5/23,3	1	•	•	•	•	•	7.1	1	SDHC	2.0	•
5	Philips BDP5510	91,1	540 zł	85	96	96	80	83	12/17/13	0,4/0,3	0,2/8,8/9,7	1	-	•	•	-	•	-	2	SDHC	2.0	•
6	Yamaha BD-S673	89,8	1190 zł	87	96	89	79	83	15/27/15	0,3/0,3	0,5/10,0/10,0	1	•	•	•	•	•	-	2	-	2.0	•
7	LG BP620	89,8	410 zł	77	95	98	93	86	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1	-	•	•	•	-	-	1	-	2.0	•
8	Philips BDP3490	89,6	390 zł	80	96	92	96	83	15/17/12	0,3/0,3	0,3/4,9/5,3	1	-	•	•	-	•	-	2	-	2.0	•
9	LG BP420	89,3	330 zł	73	95	100	94	86	10/17/11	0,4/0,2	0,1/5,5/5,4	1	-	•	•	•	-	-	1	-	2.0	•
10	LG BP630	88,6	420 zł	77	95	94	90	86	10/16/10	0,6/0,4	0,2/6,9/6,0	1	-	•	•	•	-	-	1	-	2.0	•

*Odpowiedni adapter nie jest dołączony

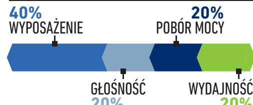
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



SERWERY NAS

Sieciowe serwery plików muszą oferować dobrą wydajność. Szybkości przesyłania danych mierzymy kopiując do i z serwera zestawy dużych i małych plików. Pomiary wykonujemy dla SMB i FTP. Głośność mierzymy w komorze bezechowej. Ocenie podlegają też pobór mocy oraz wyposażenie i funkcje serwera.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie (40%)	Głośność (20%)	Pobór mocy (20%)	Wydajność (20%)	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Pobór mocy (czuwanie / jałowy / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / jałowy / odczyt) [so]	Liczba kieszeni na HDD	Pojemność wbudowanego dysku [GB]	eSATA	Serwer FTP / WWW	Serwer multimediów / wydruku	Wymiary (szer.×wys.×gł.) [mm]	Wersja firmware podczas testów
1	Synology DS213+	86,9	1380 zł	100	97	49	89	101,5	74,5	2,7/17,0/18,8	0,0/0,9/1,2	2	-	•	•/•	•/•	108×165×233	4.1-2668
2	QNAP TS-119P II	85,2	840 zł	85	100	67	90	102,1	79,0	4,2/7,9/11,3	0,3/0,5/0,6	1	-	•	•/•	•/•	73×169×225	3.5.1
3	Synology DiskStation DS112	84,3	770 zł	90	100	51	90	103,4	73,1	6,1/9,8/13,7	0,3/0,5/0,8	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
4	Synology DiskStation DS112+	84	910 zł	90	100	49	91	103,0	78,7	7,0/9,7/12,9	0,3/0,5/0,6	1	-	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
5	Synology DS213air	82,4	1150 zł	100	95	41	76	87,5	57,4	6,1/15,3/18,0	0,0/0,9/1,3	2	-	-	•/•	•/•	100×165×226	4.1-2668
6	Synology DiskStation DS712+	80	1800 zł	89	100	22	100	110,3	97,8	15,1/24,0/25,7	0,5/0,7/0,8	2	-	•	•/•	•/•	103×157×232	3.2-1922
7	Synology DiskStation DS211+	79,4	1490 zł	89	100	32	88	102,1	64,4	9,8/17,6/20,7	0,1/0,6/0,8	2	-	•	•/•	•/•	108×165×233	3.2-1955
8	QNAP TS-219P II	78,1	1220 zł	92	77	41	89	103,0	69,4	6,4/14,4/18,1	1,2/1,2/1,8	2	-	•	•/•	•/•	102×169×225	3.5.1
9	Synology DS212j	78	760 zł	80	100	50	80	94,7	51,2	4,2/13,0/17,5	0,0/0,8/1,0	2	-	-	•/•	•/•	100×165×225	4.0-2228
10	QNAP TS-212	74,9	660 zł	86	98	39	65	76,6	41,9	7,5/14,3/17,6	0,4/0,6/1,1	2	-	-	•/•	•/•	85×166×218	3.5.2

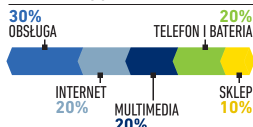
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



SMARTFONY

Oceniamy nie tylko łatwość obsługi słuchawki. Prócz wydajności sprawdzamy szybkość wyświetlania stron internetowych. Oceniamy również żywotność baterii, wyświetlacz i jakość zdjęć. Dodatkowe punkty przyznajemy za liczbę aplikacji w zintegrowanym sklepie.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Internet	Multimedia	Telefon i bateria	Sklep z aplikacjami	Masa [g]	Czas pracy (Internet) [godz.]	Jasność ekranu [cd/m²]	System operacyjny	Ekran - typ, rozdzielczość [piksele]	UMTS [Mb/s]	Matryca aparatu [Mpix]	NTS
1	HTC One	96	2580 zł	100	99	91	92	96	145	5:55	479	Android 4.1.2 z HTC Sense 5.0	LCD, 1080×1920	42,2	4,1	•
2	Samsung Galaxy S4	95,2	2290 zł	93	100	92	96	96	131	7:11	320	Android 4.2.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 1080×1920	42,2	12,8	•
3	Sony Xperia Z	94,9	2030 zł	95	99	92	93	96	147	5:07	472	Android 4.1.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	12,8	•
4	HTC One X+	94,3	2200 zł	98	91	91	94	96	141	6:39	372	Android 4.1.1 z HTC Sense 4+	LCD, 720×1280	42,2	8,0	•
5	LG Optimus G	94,3	1770 zł	96	98	89	92	96	145	5:49	332	Android 4.1.2 z LG Optimus UI 3.0	LCD, 768×1280	42,2	13,1	•
6	Samsung Galaxy S3	93,6	1570 zł	93	95	94	93	96	133	6:10	303	Android 4.0.4 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	21,1	8,0	•
7	Samsung Galaxy S3 LTE	93,5	1920 zł	92	99	91	92	96	133	6:41	307	Android 4.1 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	42,2	8,0	•
8	Asus Padfone 2 32 GB	93,3	3420 zł	92	98	93	89	96	135	6:59	595	Android 4.0.4 z Asus-UI	LCD, 720×1280	21,1	13,0	•
9	Samsung Galaxy Note 2 LTE	93,2	2900 zł	87	97	91	99	96	181	8:47	276	Android 4.1 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	42,2	8,0	•
10	Samsung Galaxy Note 2	92,8	1870 zł	88	95	93	97	96	181	8:19	266	Android 4.1 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	21,1	8,0	•

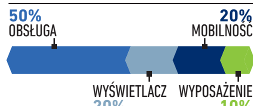
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



TABLETY

Główne kryteria to prezentacja treści multimedialnych i komfort przeglądania Internetu. W przypadku wyświetlacza oceniamy odbicia, jasność, kontrast i kąt widzenia. Na mobilność wpływa masa, rozmiar i czas pracy na baterii. Pojemność, aparat i złącze kart pamięci zaliczają się do wyposażenia.

KRYTERIA OCENY



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Wyświetlacz	Mobilność	Wyposażenie	Czas pracy - Internet [h]	Jasność ekranu [cd/m²]/ Kontrast - szachownica	System operacyjny	CPU	Wbudowana pamięć [GB]	Wielkość ekranu [cale]	Slot kart pamięci/HDMI	WLAN (802.11n)/HSPA (+)	Rozmiar (sz.×gr.×wys.) [cm]	Masa [g]
1	Apple iPad mini 64GB 4G	92,6	2540 zł	100	75	96	85	5:59	347/130 :1	iOS 6.0	Apple A5 (1 GHz)	64	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,7	310
2	Apple iPad 3 64 GB 4G	91,7	2890 zł	100	96	72	82	8:01	397/147 :1	iOS 5.1	Apple A5X (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•(+)	24,1×18,6×0,9	665
3	Apple iPad 4 64GB 4G	89	3160 zł	100	90	63	84	5:46	379/136 :1	iOS 6.0	Apple A6X (1,4 GHz)	64	9,7	-/•*	•/LTE	24,1×18,6×0,9	652
4	Apple iPad 2 64 GB 3G	88,9	2550 zł	99	82	75	79	6:39	364/150 :1	iOS 4.3.1	Apple A5 (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•	24,1×18,6×0,9	600
5	Asus Fonepad	84,6	1030 zł	84	70	100	87	6:54	292/133 :1	Android 4.1.2	Atom Z2420 (1,2 GHz)	16	7,0	•/-	•/•(+)	19,7×12,0×1,1	318
6	Samsung Galaxy Note 8 (GT-N5110)	84,2	1590 zł	87	88	77	76	5:57	420/133 :1	Android 4.1.2	Exynos Quad 4412 (1,6 GHz)	16	8,0	•/-	•/-	21,1×13,6×1,0	339
7	Sony Xperia Tablet S	83,7	2050 zł	82	86	87	83	8:12	352/144 :1	Android 4.0.3	Tegra 3 (1,3 GHz)	32	9,4	•/•*	•/-	24,0×17,5×1,3	555
8	Asus Google Nexus 7 WiFi + 3G	83,3	1300 zł	81	78	99	77	7:14	300/147 :1	Android 4.1.1	Tegra 3 (1,3 GHz)	32	7,0	-/-	•/•	19,6×12,0×1,1	335
9	Samsung Google Nexus 10	82,4	2240 zł	83	100	66	79	6:16	408/135 :1	Android 4.2	Cortex-A15 (1,7 GHz)	32	10,1	-/•	•/-	26,4×17,8×1,0	603
10	Sony Xperia Tablet Z LTE (SGP321DE/B)	82,1	2510 zł	86	90	63	86	4:48	345/146 :1	Android 4.1.2	Snapdrag. S4 Pro (1,5 GHz)	16	10,1	•/-	•/LTE	26,7×17,2×0,7	493

* Odpowiedni adapter nie jest wliczony

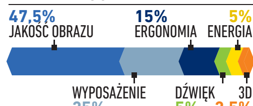
OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



TELEWIZORY LCD POWYŻEJ 42"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY



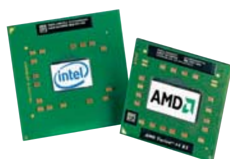
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer. x wys. x gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE55F8090	94,5	9500 zł	97	99	89	90	71	93	198:1	254	<0,1	1920×1080	123×74×31	4	1	1	-	-
2	Philips 46PFL9707S	94,1	9490 zł	97	98	87	91	80	93	200:1	326	<0,1	1920×1080	104×67×21	5	1	1	-	1
3	Panasonic TX-P50VTW60	93,3	7650 zł	96	100	90	91	45	91	190:1	-	0,3	1920×1080	120×79×31	4	1	1	-	-
4	Panasonic TX-L47WTW60	93	10200 zł	95	98	88	91	69	95	201:1	209	<0,1	1920×1080	106×72×36	3	1	1	-	-
5	LG 84LM960V	92,3	78500 zł	97	95	88	95	40	100	198:1	161	<0,1	3840×2160	192×121×42	4	1	1	-	1
6	Samsung UE55ES8090	91,6	7800 zł	91	97	96	90	59	82	185:1	296	<0,1	1920×1080	123×76×21	3	1	1	-	-
7	Toshiba 55ZL2G	91,5	33000 zł	100	96	80	79	53	60	218:1	357	<0,1	3840×2160	126×84×36	4	1	1	-	1
8	Sony KDL-46W905A	91,5	7190 zł	94	88	90	95	80	93	198:1	313	0,2	1920×1080	105×65×30	4	1	1	-	-
9	Philips 46PFL8007K	91,4	5590 zł	92	95	88	94	81	86	197:1	340	<0,1	1920×1080	104×67×21	5	1	1	-	1
10	LG 55LM960V	91,1	9100 zł	90	96	100	85	54	99	156:1	483	<0,1	1920×1080	122×78×37	4	1	1	-	1

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



CPU STACJONARNE

	Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Proces technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 Bit [s]	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCr.7.1 AES-Twofish-Serp. [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage 1.0.2 Perf. [pkt]	Resident Evil 5 12x10 [fps]
	1	Intel Core i7-3970X	3920	100	40	2011	6/12	3,5	4,0	6x 256	15360	32	150	10,8	4,1	324,0	1467	-	-	-
	2	Intel Core i7-3960X	4200	96,9	38	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15360	32	130	10,4	4,0	302,0	1522	-	-	-
	3	Intel Core i7-3930K	2220	94,4	60	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12288	32	130	10,3	3,6	300,0	1719	-	-	-
	4	Intel Core i7-990X Extreme Edition	3480	86,2	23	1366	6/12	3,5	3,7	6x 256	12288	32	130	9,2	3,7	290,0	2120	-	-	-
	5	Intel Core i7-4770K	1280	85,2	68	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,1	3,4	235,0	2048	HD4600	6225	50
	6	Intel Core i7-3770K	1250	78,4	62	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3,4	228,0	2779	HD4000	3960	38
	7	Intel Core i7-3820	1140	76,5	62	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,2	3,4	206,0	1993	-	-	-
	8	AMD FX-8350	750	75,6	89	AM3+	8/8	4,0	4,2	4x 2048	8192	32	125	7,0	4,6	259,0	2418	-	-	-
	9	Intel Core i7-2700K	1270	72,7	48	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,1	3,4	201,0	2907	HD3000	2192	29
POLECAMY	10	AMD FX-8320	590	72,2	100	AM3+	8/8	3,5	4,0	4x 2048	8192	32	125	6,4	4,6	244,0	2493	-	-	-
	11	Intel Core i7-2600K	1270	71,3	48	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,8	3,3	196,0	3003	HD3000	2191	29
	12	Intel Core i5-3570K	870	67,7	58	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	6,0	3,2	171,0	2773	HD4000	3946	38
	13	Intel Core i5-3550	820	66,5	57	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,5	3,1	170,0	2534	HD2500	1992	23
	14	AMD FX-8150	670	66	67	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,0	4,0	223,0	2757	-	-	-
	15	Intel Core i5-3470	720	64,3	58	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,7	3,0	161,0	2900	HD2500	1873	21
	16	Intel Core i7-2600S	1150	62,5	31	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,7	3,1	162,0	3405	HD2000	1386	17
	17	Intel Core i5-2500K	860	61	44	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,4	3,1	142,0	3058	HD3000	1734	24
	18	AMD FX-8120	570	58,7	54	AM3+	8/8	3,1	4,0	4x 2048	8192	32	125	5,1	3,7	190,0	3012	-	-	-
	19	AMD Phenom II X6 1100T Black Ed.	770	58	33	AM3	6/6	3,3	3,7	6x 512	6144	45	125	5,8	2,8	177,0	3831	-	-	-
	20	Intel Core i5-2400	700	57,9	40	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,1	3,0	134,0	3446	HD2000	1065	15
	21	AMD Phenom II X6 1090T Black Ed.	730	57	36	AM3	6/6	3,2	3,6	6x 512	6144	45	125	5,7	2,8	172,0	3787	-	-	-
	22	AMD FX-6300	400	56,8	62	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,5	3,5	170,0	3072	-	-	-
	23	AMD Phenom II X6 1075T	710	54,5	37	AM3	6/6	3,0	3,5	6x 512	6144	45	125	5,4	2,8	159,0	3882	-	-	-
	24	Intel Core i5-2500S	790	52,8	26	1155	4/4	2,7	3,7	4x 256	6144	32	65	4,4	2,8	116,0	3439	HD2000	1066	15
	25	AMD Phenom II X6 1055T	680	51,7	43	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5,0	2,7	150,0	4216	-	-	-
	26	AMD FX-6100	410	50,2	47	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,1	3,1	150,0	3333	-	-	-
	27	Intel Core i5-2400S	760	50	24	1155	4/4	2,5	3,3	4x 256	6144	32	65	4,2	2,8	109,0	3605	HD2000	1060	15
	28	AMD Phenom II X6 1045T	390	49,9	49	AM3	6/6	2,7	3,2	6x 512	6144	45	95	4,8	2,7	141,0	4304	-	-	-
	29	AMD Phenom II X4 980 Black Ed.	660	48,3	26	AM3	4/4	3,7	3,7	4x 512	6144	45	125	4,4	2,4	132,0	4265	-	-	-
	30	AMD A10-6800K	550	47,8	27	FM2	4/4	4,1	4,4	2x 2048	-	32	100	3,6	2,6	135,0	3702	HD 8670D	6584	69



CPU MOBILNE

	Miejsce	Model	Nazwa kodowa	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [KB]	Maks. moc tracona TDP [W]	PCMark05 CPU	3DMark05 CPU	Cinebench 2003 (1 CPU)	Cinebench 2003 (2 CPU)
POLECAMY	1	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	1440	100	100	4	2600	6144	45	12998	32452	921	3158
	2	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	1470	99,9	97	4	2700	6144	45	12982	32412	918	3168
	3	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1530	90,3	77	4	2400	6144	45	11685	29250	852	2799
	4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	1560	89,2	69	4	2200	6144	37	11988	30693	877	2405
	5	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	1440	87,4	70	4	2300	6144	45	11837	24568	848	2897
POLECAMY	6	Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	1020	86,7	100	4	2400	6144	45	11824	24548	844	2824
	7	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1450	83,2	40	4	2300	8192	45	11391	22400	805	2859
	8	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	980	81,5	69	4	2200	6144	45	10343	26266	765	2604
	9	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1230	78,9	49	4	2200	6144	45	9969	22100	797	2706
	10	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	1020	74,1	55	2	2800	3072	35	10278	23112	859	1809
	11	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	860	73,3	63	2	2600	4096	35	10223	23095	858	1745
	12	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	990	72,8	59	4	2000	6144	45	9604	21800	695	2363
	13	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1270	69,3	40	2	2700	3072	35	9762	20420	833	1708
	14	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	860	67,4	47	2	2500	3072	35	9168	19882	719	1935
	15	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	1440	61,6	25	2	1900	4096	17	8787	18031	783	1425
	16	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	950	56,4	29	2	1700	3072	17	8203	17312	668	1308
	17	Intel Core i7 920XM	Clarksfield	2300	54,4	11	4	2000	8192	55	7955	13876	623	1563
	18	Intel Core i7 820QM	Clarksfield	1600	52,9	14	4	1733	8192	45	7725	13670	611	1494
	19	Intel Core i7-740QM	Clarksfield	1990	52,5	14	4	1733	6144	45	7648	13554	599	1501
	20	Intel Core i7 720QM	Clarksfield	1520	51,9	14	4	1600	6144	45	7651	13220	598	1470
	21	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	3990	51,9	5	4	2533	12288	45	8029	16413	464	1459
	22	Intel Core i7-620M	Arrandale	1360	51,8	16	2	2666	3072	35	7105	13950	663	1339
	23	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	3410	49,8	5	4	2266	12288	45	7726	15923	459	1340
	24	Intel Core i5 520M	Arrandale	1030	47,9	16	2	2400	3072	35	6803	13851	576	1187
	25	Intel Core i5-460M	Arrandale	580	46,1	26	2	2533	3072	35	6788	13224	528	1168
	26	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2260	45,4	6	2	3066	6144	35	7571	11945	558	1034
	27	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	620	44,5	22	2	2100	3072	35	7045	11513	531	1121
	28	Intel Core 2 Duo T9800	Penryn	1600	44	8	2	2933	6144	35	7721	11512	541	956
	29	AMD A10-4600M	Trinity	1030	43,9	12	4	2300	4096	35	6606	13114	445	1178
	30	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	1030	43,2	12	2	1600	3072	17	6164	12537	537	1028



PROCESORY GRAFICZNE

	Miejsce	Model	Cena [zł]	Wydajność	Opłacalność	Rozmiar [MB]/ typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona TDP [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae: Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme DX10 [pkt]
	1	Nvidia GeForce GTX 690	3880	100	34	2x 2048/GDDR5	915	915	6008	1x 256	2x 1536	28	2x 3540	300	79	73	104	27851
	2	AMD Radeon HD 7990	4010	98,8	32	2x 3072/GDDR5	925	925	5500	1x 256	2048	28	5280	500	65	91	117	27135
	3	Nvidia GeForce Titan	3800	96	33	6144/GDDR5	837	837	6008	1x 384	2688	28	7100	250	83	67	102	24224
	4	AMD Radeon HD 6990	2520	84,1	44	2x 2048/GDDR5	880	880	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19482
	5	Nvidia GeForce GTX 590	3100	81,1	34	2x 1536/GDDR5	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19296
	6	Nvidia GeForce GTX 680	2190	80	48	4096/GDDR5	1111	1111	6008	1x 256	1536	28	3540	195	80	41	75	20141
	7	AMD Radeon HD 7970	1570	79,3	66	3072/GDDR5	1000	1000	6000	1x 384	2048	28	4313	250	76	49	82	18777
	8	Nvidia GeForce GTX 680	1860	78,2	55	2048/GDDR5	1006	1006	6008	1x 256	1536	28	3500	195	77	38	92	18547
	9	Nvidia GeForce GTX 670	1650	72,2	57	2048/GDDR5	928	928	6008	1x 256	1344	28	3540	175	73	38	71	17335
	10	AMD Radeon HD 7970	1610	71,6	58	3072/GDDR5	925	925	5500	1x 384	2048	28	4313	250	66	46	80	16743
	11	ATI Radeon HD 5970	4130	70,2	22	2x 2048/GDDR5	900	900	4800	2x 256	3200	40	4300	294	62	58	70	15918
	12	AMD Radeon HD 6870 X2	1360	69,8	67	2x 1024/GDDR5	900	900	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13644
	13	Nvidia GeForce GTX 670	1730	69,5	53	4096/GDDR5	915	915	6008	1x 256	1344	28	3540	175	72	37	67	16153
	14	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	1070	68,7	84	2048/GDDR5	1033	1033	6008	1x 192	1344	28	3540	150	69	31	84	16035
	15	AMD Radeon HD 7950	1240	66,8	71	3072/GDDR5	900	900	5000	1x 384	1792	28	4313	200	62	43	76	15244
	16	ATI Radeon HD 5970	1820	64,3	46	2x 1024/GDDR5	725	725	4000	2x 256	3200	40	4300	294	60	51	63	13768
POLECAMY	17	Nvidia GeForce GTX 660	830	62,9	100	2048/GDDR5	1072	1072	6108	1x 192	960	28	2540	140	62	31	78	14074
	18	Nvidia GeForce GTX 580	1650	62,4	50	3072/GDDR5	815	1630	4104	1x 384	512	40	3000	275	65	24	82	13639
POLECAMY	19	AMD Radeon HD 7870	830	62	99	2048/GDDR5	925	925	6000	1x 256	1536	28	4313	195	64	33	63	14270
	20	Nvidia GeForce GTX 580	1900	58,9	41	1536/GDDR5	772	1544	4008	1x 384	512	40	3000	244	59	24	80	13135
	21	AMD Radeon HD 6970	1360	53,6	52	2048/GDDR5	880	880	5500	1x 256	1536	40	2640	250	53	35	61	11192
	22	Nvidia GeForce GTX 570	1160	50,1	57	1280/GDDR5	732	1464	3800	1x 320	480	40	3000	219	52	18	67	11137
	23	AMD Radeon HD 6950	950	49,7	69	2048/GDDR5	800	800	5000	1x 256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
POLECAMY	24	Nvidia GeForce GTX 650 Ti Boost	660	49,6	99	2048/GDDR5	1020	1020	6008	1x 192	768	28	2540	140	53	26	42	11687
	25	AMD Radeon HD 7850	740	47,4	84	2048/GDDR5	870	870	4840	1x 256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
	26	Nvidia GeForce GTX 480	1360	46,2	45	1536/GDDR5	700	1401	3696	1x 384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
	27	Nvidia GeForce GTX 560 Ti	780	43,9	73	1024/GDDR5	823	1645	4008	1x 256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
	28	Nvidia GeForce GTX 560	740	43,5	77	1024/GDDR5	925	1850	4200	1x 256	336	40	1950	150	45	17	58	9385
	29	AMD Radeon HD 7850	620	43,4	92	1024/GDDR5	860	860	4800	1x 256	1024	28	2800	130	51	27	14	10170
	30	ATI Radeon HD 5870	2060	41,3	26	2048/GDDR5	850	850	4800	1x 256	1600	40	2154	188	40	30	41	8830

NAJLEPSZE aplikacje na urlop

Smartfon jako kompetentny przewodnik, nawigator i towarzysz podróży? Żaden problem – z właściwymi aplikacjami. Zestawiliśmy najlepszych urlopowych pomocników dla Androida, iOS-u i Windows Phone'a. ROMAN WOLAŃSKI

ILUSTRACJE: DOREEN HEIMANN

W SAMOCHODZIE



Mapy (darmowa) 

Planer trasy z informacjami komunikacyjnymi

Aplikacja Google'a daleka jest od doskonałości, ale nie można nie docenić tego, że jest darmowa. Pozwala wyznaczyć trasę, ale także wyświetlić informacje o okolicy. Obejmuje to na przykład stacje paliw, parkingi, a także rzeczy warte zobaczenia, hotele, restauracje, bankomaty czy sklepy. Integracja z Google Street View pozwala zobaczyć panoramiczne zdjęcia kluczowych punków trasy. Nie zabrakło nawigacji głosowej uwzględniającej natężenie ruchu, jak również pracy w trybie offline.



Yanosik (darmowa) 

Ostrzeżenie dla kierowców z ciężką nogą

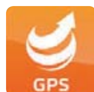
Za pomocą sygnału ostrzegawczego, którego praktycznie nie można nie usłyszeć, aplikacja informuje o radarach w pobliżu. W Polsce program powiadamia o wszystkich stacjonarnych i wielu mobilnych radarach, a w pozostałych krajach przynajmniej o tych zainstalowanych na stałe. Jak w przypadku wszystkich aplikacji motoryzacyjnych również tutaj powinniście stale trzymać telefon na kablu ładowarki, bo częste aktualizacje szybko wyczerpują akumulator. Yanosik przekazuje także informacje o korkach i utrudnieniach na drodze w czasie rzeczywistym. Za granicami Polski polecamy korzystać z programu CamSam (Blitzer.de).



Tanie Tankowanie (darmowa) 

Oszczędzanie paliwa łatwe i niekłopotliwe

Ta praktyczna aplikacja naprawdę solidnie wyszukuje tanie stacje paliw w okolicy. W tym celu podajecie wybrany rodzaj paliwa i kod pocztowy oraz okolicę, w której program ma szukać. Na liście ulubionych zapisujecie najtańsze stacje paliw. Równocześnie rozwijacie bazę danych, dzięki czemu każdy, kto zgłosi najaktualniejsze ceny benzyny, sprawi, że aplikacja będzie jeszcze lepsza.



NaviExpert 

Nawigacja nie tylko dla okazjonalnych użytkowników

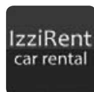
Zaletą aplikacji są elastyczne taryfy. Po 7-dniowym, darmowym okresie testowym możecie wykupić nawigację na 4 dni, miesięc czy rok. To idealne rozwiązanie dla użytkowników okazjonalnych. Obok nawigacji (uwaga: nie ma map offline) program oferuje także na żywo aktualizowane informacje o korkach, radarach, utrudnieniach czy cenach benzyny.



Find My Car (darmowa) 

Kochanie, gdzie zaparkowałeś?

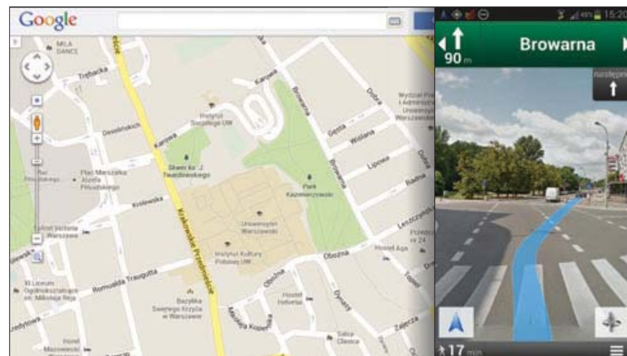
W obcym mieście łatwo zapomnieć, gdzie zaparkowaliśmy własny samochód. Dzięki tej aplikacji oszczędzicie sobie błądzenia – przez Google Maps pewnie poprowadzi was ona do zapisanej wcześniej lokalizacji. Obowiązuje to również w przypadku hoteli i innych zaznaczonych miejsc. W iOS-ie i Windows Phonie (płatna) aplikacja SpotMyCar zrobi to samo.



IzziRent (darmowa) 

Rezerwacja samochodu do wynajęcia

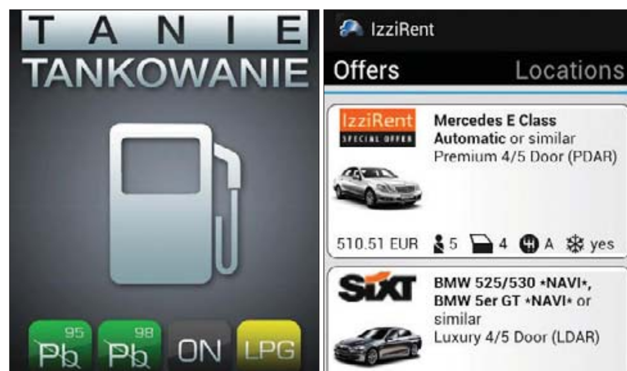
Podróżni wolący pozostawić własny samochód w garażu za pomocą tej aplikacji wynajmą samochód w jednym z 25 000 miejsc na świecie. Wyniki można filtrować według miejscowości i klasy samochodu.



Mapy Google'a obliczają trasy i wyświetlają informacje o aktualnej sytuacji na drogach i miejscach znajdujących się w pobliżu.



Yanosik wyświetla na mapie radary stacjonarne i zgłoszone przez innych użytkowników radary mobilne oraz ograniczenia prędkości.



Tanie Tankowanie wyświetla listę stacji paliw w okolicy.

IzziRent umożliwia znalezienie i rezerwację samochodu.



Taryfikator Mandatów 2013 (darmowa)

Katalog kar za wykroczenia komunikacyjne, dzięki niemu obliczysz wysokość mandatów ewentualnie czas trwania zakazu prowadzenia pojazdów i liczbę punktów za wykroczenie. Suwakiem ustawisz wartości (przekroczoną prędkość, liczbę promili we krwi itp.) i sprawdzisz, ile może cię kosztować brawurowa jazda bez trzymanki, za to na dodatkowym gazie.

Wezwij Pomoc SOS-24h (darmowa)

Aplikacja nawiązuje połączenie telefoniczne, podczas którego przekazywana jest informacja o miejscu wypadku. Program na wszelki wypadek podpowiada spanikowanym uczestnikom tzw. zdarzenia drogowego, co powinni w danej chwili zrobić.

Korkosfera.pl (darmowa)

Aplikacja pokazuje informację o aktualnie tworzących się korkach. Podaje również informacje o remontach, ograniczeniach prędkości i utrudnieniach na drodze.

IOS ANDROID WINDOWS PHONE

KOLEJE & SPÓŁKA



Bilkom rozkład jazdy pociągów (darmowa)

Pomoc dla zestresowanych podróżą koleją

Nieodzowna dla podróżujących koleją, mobilny rozkład jazdy wszystkich pociągów. Aplikacja uwzględnia utrudnienia w ruchu kolejowym i ostrzega o zmianach rozkładu. Jeśli chcemy uzyskać informacje o opóźnionych połączeniach w czasie rzeczywistym, to powinniśmy sięgnąć po program InfoPasażer – Opóźnienia pociągów.



TripIt Travel Organizer (darmowa)

Mobilna teczka podróżna

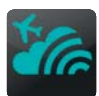
Ta dostępna niestety tylko po angielsku aplikacja pomoże zaplanować podróże i zawsze mieć pod ręką wszystkie informacje. Zapisuje rezerwacje hoteli, wynajęcia samochodów i rezerwacje lotów, jeśli dany email z potwierdzeniem prześlemy na adres plans@tripit.com. TripIt wyczyta z wiadomości informacje i przedstawi je w aplikacji. W teście udawało się to zawsze bezbłędnie. Program na mapie wskaże drogę do hotelu i przypomni o terminach rezerwacji i lotów.



Taxi5 (darmowa)

Postój taksówek w kieszeni spodni

Taxi5 pokaże zarejestrowane w systemie, znajdujące się w pobliżu taksówki. Zanim zadzwonicie po jedną z nich, za pomocą kalkulatora ceny za przejazd obliczycie koszt. Możecie podać również środki płatnicze, liczbę osób albo zwierzęta, które chcecie zabrać ze sobą, aby przyjechał odpowiednio duży lub dodatkowo wyposażony samochód. Po zamówieniu pojazdu będziecie mogli zobaczyć na mapie, gdzie faktycznie znajduje się wasza taksówka. Program obsługuje 47 miast i 6500 taksówek.



Skyscanner (darmowa)

Wyszukiwanie okazyjnych lotów

Ta mobilna wyszukiwarka lotów porównuje oferty ponad 1000 linii lotniczych. Wyszukiwanie odbywa się szybciej niż w serwisach webowych. Po wpisaniu lotniska zobaczycie widok kalendarza najtańszych lotów każdego dna. Kiedy w nim wybierzecie dni podróży, szczegółowy ekran pokaże wszystkie połączenia. Po wyborze lotu funkcja rezerwacji przekieruje was na stronę danego serwisu rezerwacyjnego.



jakdojade.pl i Trasportoid (darmowa)

Rozkłady autobusów, tramwajów, metra i kolei miejskiej

Jeśli ktoś często podróżuje publicznymi środkami transportu, w tych aplikacjach znajdzie monitor odjazdów autobusów, pociągów podmiejskich i regionalnych.



carpooling.pl

Cyfrowy tramping

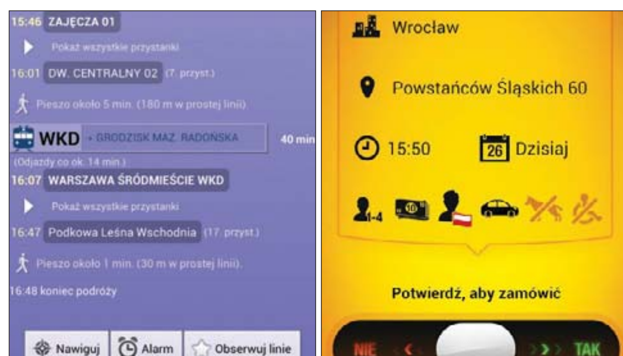
Dzięki tej aplikacji zyskacie możliwość zabrania się z kimś autem, ewentualnie sami zaoferujecie podróż. Wyszukiwanie przebiega prosto: uwzględniając miejsce odjazdu i docelowe, Flinc szuka kierowców i informuje ich, gdy tylko pojawi się prośba o przejazd. Potencjalni kierowcy skontaktują się z wami bezpośrednio przez aplikację, na przykład aby wynegocjować cenę przejazdu, za który potem podczas jazdy zapłacicie gotówką.



Bilkom znajduje połączenia między odległymi miejscowościami i na krótkie przejazdy w ruchu miejskim oraz wyświetla ich trasę na mapie.



Skyscanner w ofertach ponad 1000 linii lotniczych wyszukuje najtańsze połączenia i z poziomu aplikacji umożliwia rezerwację.



„Jak dojadę" pokaże optymalne połączenie i trasę dojścia do przystanku w wielu miastach.

Taxi5 pośredniczy w wyszukiwaniu przejazdów taksówką w 47 lokalizacjach.

iPolak (darmowa)

Poradnik Ministerstwa Spraw Zagranicznych zawiera informacje dla podróżnych. Przycisk SOS nawiązuje połączenie z numerem najbliższej placówki dyplomatycznej.

Prawa pasażerów (darmowa)

Kiedy zaginie wasz bagaż, zmienią się terminy lotów albo pociągi zostaną odwołane, ta opracowana przez Komisję Europejską aplikacja poinformuje o waszych prawach.

Fairplane (darmowa)

Jeśli odwołano wasz lot, aplikacja na podstawie numeru lotu i daty sprawdzi, czy macie zagwarantowane przez UE prawo do odszkodowania finansowego.

aFerry (darmowa)

Jeśli planujecie wycieczkę promem w Europie, to za pomocą aFerry znajdziecie najaktualniejsze połączenia promowe i zarezerwujecie je.

IOS ANDROID WINDOWS PHONE

POMOCNICY



Camera Zoom FX (8,99 zł) 

Duże wsparcie dla aparatu

Ta chyba najlepsza aplikacja fotograficzna na urlop rozszerza standardowe funkcje fotograficzne smartfonów z Androidem o praktyczne narzędzia. Należą do nich obsługiwany suwakiem sześciokrotny zoom cyfrowy, wyświetlacz stabilizacji, timer migawki i głosowa aktywacja migawki. Dysponując 10 szablonami, 20 efektami barwnymi, zniekształceniami, efektami zwierciadła i tilt-shift, edycji zdjęć dokonamy bezpośrednio na urządzeniu. W aplikacji możemy także skalować zdjęcia i docinać je do tradycyjnych formatów foto.



Tłumacz Google (darmowa) 

Koniec problemów z dogadaniem się

Rozbudowany i łatwy w obsłudze tłumacz. Kto ma mikrofon, podyktuje słowa do przetłumaczenia, a posiadacze głośników usłyszą wymowę. Baza danych obejmuje 70 języków. Pakiety językowe można pobrać i pracować offline. Alternatywą może być Wielojęzyczny słownik polski dostęny dla Androida.



RunKeeper (darmowa) 

Program fitness dla fanów joggingu i roweru

Niektórzy także na urlopie nie mogą wytrzymać bez sportu. Dzięki RunKeeperowi mogą zapisywać teraz swoje trasy joggingowe, wędrówki albo rowerowe wyprawy. Za pośrednictwem różnych statystyk (tempo, dystans, czas, spalanie kalorii) RunKeeper analizuje trening. Aplikacja adresowana jest do osób regularnie uprawiających sport, które zyskują w niej praktyczne narzędzie analityczne i chcą zarządzać planami treningowymi.



Netvi (darmowa) 

Twoja osobista telewizja

Program pozwala na legalny odbiór 15 kanałów telewizyjnych. Na liście znajdują się m.in. takie pozycje jak TVP 1,TVP 2, TVP Info, TVP Historia, TVP Kultura, TVP Polonia, Polsat, TV4, TV Puls, France 24. Na razie płatnego dostępu wymaga tylko TV Republika. Telewizję można też oglądać z poziomu przeglądarki.



Locus Map Free (darmowy) 

Alternatywa dla papierowej mapy

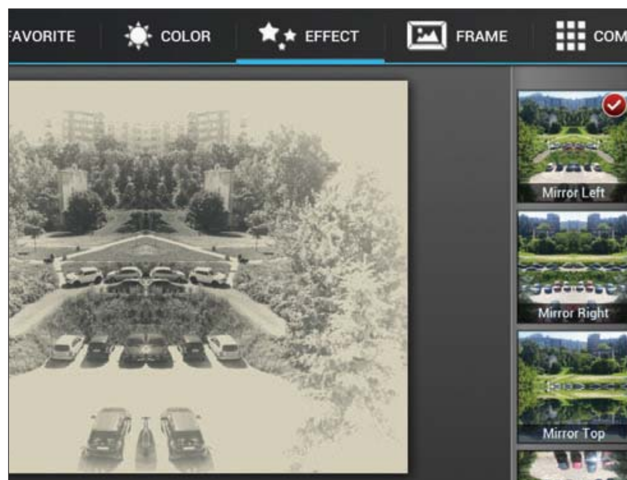
Podstawowe zadanie, jakie spełnia Locus, to wyświetlanie map umieszczonych online, które w przypadku wielu rejonów Polski są znacznie bardziej dokładne niż Mapy Google'a. Lista dostępnych serwerów jest bardzo długa. Znajdziemy tu mapy Google'a, Microsoftu, Nokii, OpenStreetMap, w tym mapę Polski OSMapa.pl czy przydatne w naszych górach mapy czeskiego SHOCartu. Locus umożliwia także wyświetlanie map offline. Obsługuje rastrowe mapy w formacie TrekBuddy oraz wektorowe mapy OSM.



Kalkulator jednostek – UCPro (darmowa) 

Przeliczy wszystko

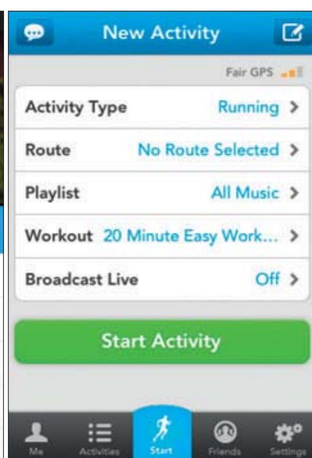
Pomoc w konwersji jednostek. Jeśli chcecie przeliczyć stopnie Fahrenheita na stopnie Celsjusza, stopy na metry albo po prostu godziny na minuty, to zamiast męczyć się, licząc na palcach, skorzystajcie z tego prostego programu. Uwzględniając około 1500 jednostek w 80 kategoriach (długość, temperatura, czas, waluta etc.), aplikacja nadaje się nie tylko na urlop, ale też na lekcje fizyki.



Camera Zoom FX przyda się nawet wtedy, gdy nasz telefon wyposażony jest w dobry aparat. Szczególnie przydaje się cyforwy zoom.



Netvi to coś dla tych, którzy nie mogą rozstać się z telewizją.



RunKeeper zapisuje do analizy wyprawy joggingowe i rowerowe.

Pack the Bag (darmowa) 



Dzięki wielu szablonom zawartym w tej aplikacji do tworzenia tzw. check list zawsze będziecie wiedzieli, co jeszcze musicie np. spakować albo załatwić. Alternatywa dla Androida: LuggageChecklist.

Blink (darmowa) 



Robi wiele fotek krótko przed i po naciśnięciu wyzwalacza, aby uchwycić najlepszy moment. Bez poruszeń, dzięki stabilizatorowi obrazu Microsoftu.

Konwerter walut (darmowa) 



Przelicza aktualne kursy 190 walut. W tym celu aplikacja wyświetla tabelę z przeliczeniami typowych sum. Przydatne mogą też być Kursy Walut NBP.

iMapMobile (darmowa) 



Aplikacja daje dostęp do zasobów mapowych geoportal.gov.pl udostępnianych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii za pośrednictwem usług Geoportal.gov.pl. Znajdziemy tu mapy wektorowe czy zdjęcia lotnicze.

OsmAnd Mapy i Nawigacja (darmowa) 



Kolejna aplikacja mapowa, która może okazać się niezastąpiona podczas podróży zagranicznych, w trakcie których opłaty za transfer danych wciąż są zbyt wysokie. OsmAnd nie dość, że oferuje dostęp do bezpłatnych map, to umożliwia ich używanie offline, włączając w to wyznaczanie trasy.

IOS ANDROID WINDOWS PHONE

PRZEWODNIKI



HRS 4.0 (darmowa)

Zawsze znajdziesz pokój

Za pomocą aplikacji do używanego na całym świecie systemu rezerwacji hoteli HRS znajdziecie i zarezerwujecie pokój w ponad 250 tysiącach hoteli. Obok bazującego na GPS wyszukiwania w okolicy dostępna jest przydatna opcja: możecie skierować kamerę telefonu na otoczenie i w obrazie kazać sobie wyświetlić hotele w technologii rozszerzonej rzeczywistości. Bardzo praktyczne: po założeniu w aplikacji własnego profilu HRS można zarezerwować pokój bez podawania danych karty kredytowej i zapłacić na miejscu.



Sky Map (darmowa)

Przewodnik po niebie

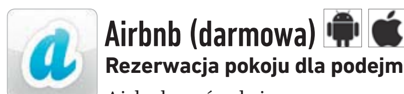
Darmowa mapa nieba od Google'a. Wystarczy włączyć GPS i skierować telefon tam, gdzie patrzymy, a zobaczymy nazwy gwiazd, gwiazdozbiorów, planet itp. Jeśli to za mało, można sięgnąć po płatny program Star Chart. Użytkownikom iOS-u polecamy aplikację StarMap.



Trvl (darmowa)

Inspirujący przewodnik na iPada

Magazyn podróżników w formie elektronicznej przygotowanej dla iPada. W kolejnych 100 wydaniach opisano różne miejsca na Ziemi: od Antarktyki po Hawaje, od Paryża po Ugandę. W każdym numerze znajdziecie fantastyczne zdjęcia i artykuły (po angielsku). Godne uwagi: Trvl proponuje nie tylko miejsca przyciągające wszystkich turystów, ale także wiele nieznanych szerzej zakątków. Do wyszukiwania ciekawych miejsc służy mapa (uruchamiana kliknięciem na globus widoczny na ekranie), na której zaznaczone są wszystkie opisane miejscowości.



Airbnb (darmowa)

Rezerwacja pokoju dla podejmujących szybkie decyzje

Airbnb pośredniczy w rezerwacji ponad 300 000 kwater prywatnych na całym świecie. Za pomocą aplikacji, do której potrzebujecie bezpłatnego konta, możecie również dokonywać spontanicznych rezerwacji w podróży. Bez wielu parametrów wyszukacie oferty w wybranym miejscu oraz obejrzycie zdjęcia obiektów i przeczytacie oceny wcześniejszych gości.



WeatherPro (11,99–14,99 zł)

Pogodynka na telefon

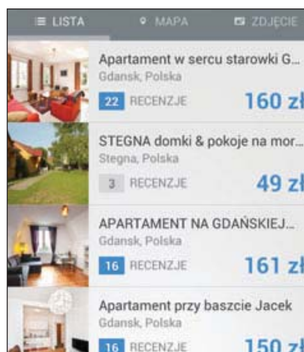
Spojrzenie w niebo rzadko wystarcza, aby zgadnąć, jaka będzie pogoda. Dzięki tej rozbudowanej aplikacji żadna wycieczka nie okaże się niewypałem. Obok aktualizowanej w cyklu trzygodzinnym prognozy na siedem dni oferuje ona także radar opadów i zdjęcia satelitarne zachmurzenia. Do tego dochodzą ostrzeżenia przed niekorzystnymi zjawiskami meteorologicznymi, informacje o temperaturze odczuwalnej i promieniowaniu UV.



Gogle Google'a (darmowa)

Podpowie, co widzimy, i rozwiąże sudoku

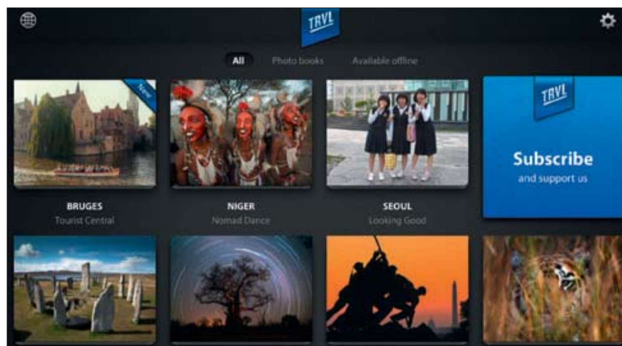
Wystarczy zrobić zdjęcie znanych punktów orientacyjnych czy dzieł sztuki, by się o nich więcej dowiedzieć. Nie ma problemu z przetłumaczeniem menu w zagranicznej restauracji czy nawet rozwiązaniem sudoku.



Airbnb pośredniczy w wynajmie prywatnych kwater na całym świecie.



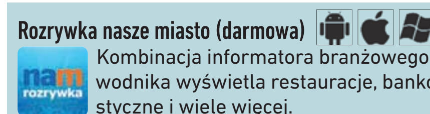
Gogle pomogą rozpoznać zabytki, zbiory muzealne, a nawet przetłumaczą kartę dań.



Trvl to inspirujący magazyn podróżniczy z wieloma zdjęciami i tekstami, który jest regularnie uzupełniany o opisy nowych zakątków.



WeatherPro dzięki szczegółowym prognozom dla całego świata i kompleksowym danym jest bardzo pomocny przy planowaniu wycieczek.



Rozrywka nasze miasto (darmowa)

Kombinacja informatora branżowego i miejskiego przewodnika wyświetla restauracje, bankomaty, atrakcje turystyczne i wiele więcej.

Travelguide (darmowa)

Za pomocą rozszerzonej rzeczywistości informuje o atrakcjach. Rezerwujący w Thomas Cook albo Neckermann otrzymują dodatkowe informacje o wycieczce.

Archiescampings (8,35 zł)

Niezbyt piękna, ale praktyczna aplikacja oferująca bazę danych dotyczących 30 000 europejskich kempingów. Poprzez Google Maps zaprowadzi was bezpośrednio na kemping.

Google Earth (darmowa)

Nieważne, czy szukamy następnego celu podróży czy planujemy wycieczkę: dzięki licznym informacjom i wielu zdjęciom aplikacja pomaga odnaleźć się w świecie.

IOS ANDROID WINDOWS PHONE

AKCESORIA

Zabierając ze sobą telefon na urlop, powinniśmy – oprócz zestawu odpowiednich aplikacji – pomyśleć o przydatnych akcesoriach.

Na tej stronie prezentujemy naszym zdaniem najbardziej pomocne podczas urlopowego szaleństwa gadżety. Współczesne smartfony to małe komputery, których najsłabszą stroną jest czas pracy na bateriach i delikatna konstrukcja.

Dodatkowe zasilanie

Dwa dni działania, gdy w grę wchodzi 4–5 calowy ekran, to już niezły wynik. Dlatego jeżeli chcemy mieć zasilanie pod kontrolą, warto się wyposażyć w przenośny bank energii. Jest to po prostu zewnętrzny akumulator, który łatwo zmieścimy w kieszeni spodni albo plecaka. Bank energii o pojemności 2000 mAh powinien bez problemu doładować jednokrotnie nawet duży smartfon. Ważne, by ładowarka miała jak największy prąd ładowania, bo tylko wtedy będziemy mogli korzystać z telefonu i równocześnie go ładować. Warto poszukać takiej ładowarki, która w komplecie zawiera zestaw przejściówek, co zwalnia nas z obowiązku zabierania „firmowego" kabelka, np. do iPhone'a.

Obudowa

Plaża, góry, kajaki, deszcz... W każdej sytuacji warto mieć ze sobą smartfon, chociaż zarówno pogoda, jak i środowisko naturalne nie zawsze sprzyjają jego użytkowaniu. Ryzyko uszkodzenia telefonu zminimalizujemy, kiedy opakujemy go we wzmocnioną obudowę. Najlepsze jest połączenie gumowego, sprężystego etui z plastikową nakładką. Guma ochroni szczególnie narażone na upadek rogi smartfonu i pochłonie siłę upadku. Tworzywo doda sztywności i –jeśli dobrze zostało wymodelowane – ochroni ekran. Obudowa powinna sprawiać, że płaszczyzna wyświetlacza znajdzie się 2–3 mm poniżej brzegów obudowy. Jeśli zdecydujemy się na wodoszczelną obudowę, to musimy pamiętać, że w takim etui nie będzie prawidłowo działał wbudowany w telefon sensor ciśnienia.

Jeśli podczas wędrówki poruszamy się na jednośladzie i chcemy widzieć ekran telefonu, to nie obejdzie się bez odpornego na deszcz etui mocowanego na kierownicy. Poza tym szczególnie motocykliści muszą pomyśleć o bezprzewodowym zestawie słuchawkowym.

Pod namiotem i w hotelu

Gadżetem, który w połączeniu ze smartfonem czy też tabletem może nam umilić urlopowe chwile, jest tuner telewizji DVB-T. Tego typu sprzęt może być podłączany bezpośrednio do smartfonu, ale wtedy, w zależności od rozwiązania, jego czas pracy będzie zależeć od zasilania urządzenia-hosta. Inne rozwiązanie to tuner łączący się z „ekranem" poprzez sieć bezprzewodową, np. M-T 5000 (299 zł) służący równocześnie do dekodowania TV Mobilnej nadawanej przez Cyfrowy Polsat. Wydaje nam się, że 21–29 kanałów na urlop z powodzeniem wystarczy. Żeby nasze mobilne kino domowe miało sens, jego uzupełnieniem powinny być przenośne, zasilane bateryjnie głośniki.

W hotelu może się też przydać przenośny ruter MiFi (My Wi-Fi), czyli bezprzewodowy punkt dostępu dla pięciu urządzeń. W ten sposób unikniemy horrendalnych taryf za roaming danych, kupując kartę lokalnego operatora. Innym rozwiązaniem jest zaopatrzenie się w pakiet danych na zagranicę, który nas nie zrujnuje.



Na bezdrożach przyda się bank energii połączony z ogniwem solarnym, taki jak ładowarka Lava Charger (4000 mAh, 2,1 A; 349 zł).



Ekstremiści mogą sięgnąć po obudowy zintegrowane z zabezpieczeniem ekranu lub wodoszczelne opakowania. Na zdjęciu etui Smart Phone DryBag firmy Topeak (99 zł), które ma w zestawie klips do paska spodni i solidny zatrzaskowy uchwyt na kierownicę.



Nokia DC-16 (79 zł) ma pojemność 2200 mAh i bez problemu doładuje jednokrotnie nawet duży smartfon.

Obudowy firmy Otterbox należą na razie do najlepszych na rynku. Ich ceny kształtują się na poziomie 120–190 zł.





Słaby dźwięk? To nic – przenośny głośnik Bluetooth taki jak Philips SB7200 (490 zł) rozwiąże problem.



Tuner telewizyjny DVB-T pozwoli przetrwać niepogodę. Jeśli wybierzemy wariant komunikujący się z urządzeniem za pośrednictwem Wi-Fi, to można też podłączyć do niego laptop.



APARATY nie do zdarcia

Jeśli nie jesteś jeszcze przekonany, że aparat odporny na wstrząsy, mróz, wodę i zabrudzenia przyda się właśnie tobie, to w tym artykule spróbujemy zachęcić cię do przypatrzenia się opisanej kategorii sprzętu na nowo. Przy okazji podpowiemy, który z modeli warto kupić – i dlaczego. TOMASZ KULAS

Największy błąd, jaki – moim zdaniem – popełniają wytwórcy kompaktów odpornych w zasadzie na wszystko, polega na złym sposobie reklamowania produktów. Na ich reklamach wszystko jest takie dynamiczne i ekstremalne, że zwykły śmiertelnik czuje się jak na premierze nowego Bonda. Ktoś skacze ze spadochronem tuż przy urwisku, ktoś spływa kajakiem z górskiego wodospadu, jeszcze ktoś inny wygląda tak, jakby przed chwilą zdobył biegun południowy i nie zdążył sobie jeszcze odkuć sopelków z owłosienia. Zgoda, pewnie znajdzie się jakiś procent klientów, którzy się na to skuszą, bo pragną identyfikować się z takimi właśnie ekstremalnymi bohaterami. Ale reszta specjalnie ominie te „ekstremalne" aparaty z daleka, zwyczajnie uważając, że nie są to produkty dla nich.

Tymczasem rzeczywistość jest zupełnie inna! Przedstawione w artykule modele to właśnie najlepsze aparaty dla – uwaga! – rodziny, dzieci, eleganckich kobiet, mężczyzn pracujących za biurkiem... Naprawdę nie trzeba nurkować między rekinami, wystarczy, że czasem chodzimy na basen lub polegujemy na plaży. Nie musimy też się wspinać po skałkach bez zabezpieczeń, by docenić wstrząsoodporność aparatu. To cecha pożądana podczas przewożenia sprzętu w plecaku na zwykłej wycieczce rowerowej czy autokarowej. Trzej najwięksi wrogowie sprzętu fotograficznego to zabrudzenia (w tym totalnie zabójczy piasek na plaży), wilgoć (wystarczy zwykły deszcz lub przejście z zimnego dworu do ciepłego pomieszczenia) i upadki. Wszystkie te nieszczęścia mogą nas spotkać wszędzie! Naprawdę nie trzeba wymyślać nic

specjalnie ekstremalnego. I dlatego lepiej właśnie zawsze i wszędzie używać aparatu, który jest odpowiednio zabezpieczony.

Wyścig cyfrowych nurków

Producenci aparatów ścigają się na różne sposoby. Klasyka gatunku to rywalizacja dotycząca liczby megapikseli, ale na szczęście w tej kategorii jest już ostatnio spokojniej. Natomiast w przypadku kompaktów odpornych za zanurzenie co roku odbywa się konkurs pod tytułem „kto głębiej".

I dobrze! My, użytkownicy, nic nie tracimy na tym, że aparaty stają się jeszcze bardziej wytrzymałe. Wręcz przeciwnie, warto pamiętać o tym, że metoda badania wodoodporności „nominalnej" czasem zasadniczo odbiega od sposobów, w jakie aparaty są później rzeczywiście użytkowane. Dlatego może się okazać, że model o deklarowanej odporności na zanurzenie do kilkunastu metrów już przy kilku metrach zacznie przeciekać! Wystarczy, że będziemy nim gwałtownie ruszać albo przytrzymamy go pod wodą dłużej niż godzinę czy dwie.

Ale jest też druga strona medalu – koszty. Zdecydowanie warto dopłacić za jakieś dodatkowe funkcje bądź wybrać droższy model z lepszym obiektywem czy matrycą. Natomiast jeśli chodzi o różnicę dotyczącą maksymalnego dopuszczalnego zanurzenia, to nie musimy się tym specjalnie zadręczać. Przeciętny użytkownik, nawet jeśli rzeczywiście wybierze się nie na basen, ale na nurkowanie na rafie koralowej, i tak raczej nie zanurzy się głębiej niż na kilka metrów, więc dla niego nawet 10 metrów to aż nadto. Natomiast te osoby, które myślą o nurkowaniu bardziej poważnie, i tak raczej kupią aparat z dodatkową, wodoodporną obudową, pozwalającą na zanurzanie go do kilkudziesięciu metrów. Tymczasem obecni rekordziści osiągają 18 metrów (Nikon AW110) albo 15 metrów (Olympus TG-2), czyli dochodzą do strefy, w której dla jednych jest już zbyt głęboko, a dla innych... zbyt płytko.

Przygodoodporne

Oczywiście warto pamiętać, że oprócz odporności na wilgoć i wodę dostajemy w komplecie kilka innych przydatnych właściwości. Wśród nich najcenniejsza jest ta najmniej „medialna", czyli wychodzenie bez szwanku z upadków (w zależności od modelu z wysokości od 80 do 210 cm). To właśnie dzięki niej możemy taki aparat dać do zabawy nawet małemu dziecku, by inspirować jego rozwój, i nie lękać się, że nauka fotografowania okaże się dla naszego portfela bolesna.

Standardem jest też mrozoodporność aparatów, przy czym – co ciekawe – producenci twardo trzymają się granicy minus 10 stopni Celsjusza, nie zmieniając tej wartości w nowszych modelach. Tu problemem nie jest bowiem wytrzymałość sprzętu, bo ten dałoby się odpowiednio zabezpieczyć nawet w przypadku znacznie niższych temperatur, ale... wydajność akumulatorów. Z tego samego powodu, nawet jeśli temperatura przewyższa minus 10 stopni, warto w zimę nosić naszego „cyfrowego twardziela" w torbie albo w kieszeni kurtki, a przy dłuższych wyprawach nawet blisko ciała. To, że aparat wytrzyma minusową temperaturę, nie oznacza bowiem, że będzie działał równie długo jak podczas słonecznego lata...

Ciekawym parametrem jest też podawana w kilogramach odporność na zgniatanie. To całkiem przydatna opcja, dostępna na razie tylko w nielicznych modelach (szczegóły w tabeli), ale warto podchodzić do niej z dystansem. Wiele zależy od tego, w jaki sposób dochodzi do zgniecenia. Jeśli aparat będzie leżał na miękkiej ziemi, to możemy przejechać po nim choćby i ciężarówką. ➔

NAJLEPSI Z NAJTWARDSZYCH

Pełna tabela przetestowanych przez nas aparatów wodoodpornych zawiera aż 25 modeli, przy czym w druku prezentujemy 10 najnowszych i najciekawszych konstrukcji. Poniżej zaś najlepsi z najlepszych – wybierając jeden z tych modeli, na pewno się nie zawiedziesz.



PANASONIC LUMIX DMC-FT5
MATRYCA: CMOS 1/2,33", 16 mln pikseli
OBIEKTYW: 28–128 mm (4,6x) f/3,3–5,9
CENA: 1490 zł
+ świetnie wyposażony, z Wi-Fi, szybki autofokus
– obudowa szybko się rysuje, przeciętny obiektyw



OLYMPUS TOUGH TG-2
MATRYCA: CMOS BSI 1/2,3", 12 mln pikseli
OBIEKTYW: 25–100 mm (4x) f/2,0–4,9
CENA: 1480 zł
+ najbardziej profesjonalny ze wszystkich modeli, niemal bez słabych punktów
– nie ma Wi-Fi



SONY CYBER-SHOT DSC-TX30
MATRYCA: CMOS BSI 1/2,3", 18,2 mln pikseli
OBIEKTYW: 26–130 mm (5x) f/3,5–4,8
CENA: 1450 zł
+ elegancki wygląd i świetny dotykowy ekran OLED
– nie ma Wi-Fi ani GPS-u



NIKON COOLPIX AW110
MATRYCA: CMOS 1/2,3", 16 mln pikseli
OBIEKTYW: 28–140 mm (5x) f/3,9–4,8
CENA: 1330 zł
+ nurkuje do głębokości 18 metrów i ma kompletne wyposażenie „ekstremalne"
– małe braki w ergonomii, przeciętny, dość „ciemny" obiektyw

WSZYSTKOODPORNE APARATY KOMPAKTOWE









	PANASONIC LUMIX DMC-FT5	OLYMPUS TG-2	SONY CYBER-SHOT DSC-TX30	NIKON COOLPIX AW110
MIEJSCE	1	2	3	4
CENA	1490 zł	1480 zł	1450 zł	1330 zł
DOSTAWCA	www.panasonic.pl	www.olympus.pl	www.sony.pl	www.nikon.pl
ROZDZIELCZOŚĆ MATRYCY [PIKSELE]	17,5 mln	12,7 mln	18,2 mln	16,8 mln
MOŻLIWOŚCI	100	96	96	95
OPŁACALNOŚĆ	88	87	87	90
JAKOŚĆ ZDJĘĆ (35%)	100	78	82	89
WYPOSAŻENIE I OBSŁUGA (45%)	94	100	98	91
SZYBKOŚĆ DZIAŁANIA (20%)	94	100	98	94
FUNKCJE SPECJALNE				
WODOODPORNOŚĆ	13 m	15 m	10 m	18 m
MROZOODPORNOŚĆ	– 10° C	– 10° C	– 10° C	– 10° C
ODPORNOŚĆ NA UPADEK	2 m	2,1 m	1,5 m	2 m
ODPORNOŚĆ NA ZGNIATANIE	100 kg	100 kg	–	–
INNE	3D, GPS, Wi-Fi	3D, GPS	3D	3D, GPS, Wi-Fi
DANE TECHNICZNE				
TYP MATRYCY	CMOS 1/2,33 cala	CMOS BSI 1/2,3 cala	CMOS BSI 1/2,3 cala	CMOS 1/2,3 cala
WYMIARY MATRYCY	6,08×4,56 mm	6,17×4,55 mm	6,17×4,55 mm	6,17×4,55 mm
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ FOTO	4608×3456 pikseli	3968×2976 pikseli	4896×3672 pikseli	4608×3456 pikseli
STABILIZACJA OBRAZU	optyczna	matrycy	optyczna	optyczna
ZAKRES OGNISKOWYCH (DLA 35 MM)	28–128 mm	25–100 mm	26–130 mm	28–140 mm
KROTNOŚĆ ZOOMU	4,6x	4x	5x	5x
JASNOŚĆ OBIEKTYWU	f/3,3–5,9	f/2,0–4,9	f/3,5–4,8	f/3,9–4,8
MINIMALNA ODLEGŁOŚĆ USTAWIANIA OSTROŚCI	5 cm	1 cm	1 cm	1 cm
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	100–3200	100–6400	80–12800	100–3200
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ WIDEO	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli
MAKSYMALNA LICZBA KL./S PRZY FULL HD	60 kl./s	60 kl./s	60 kl./s	30 kl./s
MIKROFON	stereofoniczny	stereofoniczny	stereofoniczny	stereofoniczny
PRZEKĄTNA TYLNEGO EKRANU	3 cale	3 cale	3,3 cale	3 cale
ROZDZIELCZOŚĆ TYLNEGO EKRANU	460 000 subpikseli	610 000 subpikseli	1 229 760 subpikseli	614 000 subpikseli
EKRAN DOTYKOWY	nie	nie	tak	nie
TECHNOLOGIA WYKONANIA EKRANU	LCD	OLED	OLED	OLED
ZAKRES DZIAŁANIA LAMPY BŁYSKOWEJ	5,6 m	b.d.	b.d.	5,2 m
ZŁĄCZA WIDEO	HDMI (1080p), AV	HDMI (1080i), AV	HDMI (1080i), AV	HDMI (1080i), AV
OBSŁUGIWANY FORMAT KART PAMIĘCI	SDXC	SDXC	microSD	SDXC
AKUMULATOR	Panasonic DMW--BCM13E	LI-90B	Sony NP-BN1	Nikon EN-EL12
WYMIARY	109×67×29 mm	112×67×29 mm	96×59×15 mm	110×65×25 mm
WAGA	215 g	230 g	140 g	195 g
WYNIKI TESTÓW				
ROZDZIELCZOŚĆ (ISO12233) W PIONIE PRZY ISO MIN./800 (MTF50) [LWH]	1378 / 1151	1162 / 998	1428 / 1230	1286 / 1125
POZIOM SZUMÓW (ISO15739) PRZY ISO MIN./800/1600 [VN]	1,25 / 1,95 / 2,2	1,65 / 2,8 / 3,35	1,8 / 3 / 2,9	1,5 / 2,65 / 2,9
BŁĄD BALANSU BIELI (DE) PRZY ŚWIETLE DZIENNYM	8,7	9,5	8,8	10,6
WINIETOWANIE PRZY OGNISKOWEJ 35 MM [EV]	0,4	0,5	0,7	0,6
DYSTORSJA PRZY OGNISKOWEJ 35 MM [%]	0,36%	0,03%	-0,02%	-0,02%
CZAS OD WŁĄCZENIA DO PIERWSZEGO ZDJĘCIA	1,8 s	1,6 s	1,5 s	0,9 s
OPÓŹNIENIE AUTOFOKUSU	0,27 s	0,18 s	0,26 s	0,27 s
OPÓŹNIENIE POMIĘDZY DWOMA ZDJĘCIAMI	0,7 s	0,3 s	1 s	1,2 s
CZĘSTOTLIWOŚĆ WYKONYWANIA ZDJĘĆ SERYJNYCH	10 kl./s	5,5 kl./s	10 kl./s	7,5 kl./s
MIN. / MAKS. LICZBA ZDJĘĆ PO JEDNYM ŁADOWANIU	170–570	180–770	130–430	170–560
GŁOŚNOŚĆ ZOOMU	cichy	umiarkowany	cichy	cichy



 SONY CYBER-SHOT DSC-TX20	 PANASONIC LUMIX DMC-FT4	 NIKON COOLPIX AW100	 CANON POWERSHOT D20	 OLYMPUS TG-630	 PENTAX OPTIO WG-2 GPS
5	6	7	8	9	10
1050 zł	1130 zł	1170 zł	1290 zł	850 zł	1330 zł
www.sony.pl	www.panasonic.pl	www.nikon.pl	www.canon.pl	www.olympus.pl	www.pentax.pl
16,2 mln	12,5 mln	16,8 mln	12,1 mln	12,7 mln	16,79 mln
95	92	91	89	89	80
100	93	90	84	99	69
85	91	86	79	75	90
95	91	87	94	89	76
93	77	88	80	96	58
5 m	12 m	10 m	10 m	5 m	12 m
– 10° C	– 10° C	– 10° C	– 10° C	– 10° C	– 10° C
1,5 m	2 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
–	–	–	–	–	100 kg
3D	3D, GPS	GPS	GPS	–	GPS
CMOS BSI 1/2,3 cala	CCD 1/2,33 cala	CMOS 1/2,3 cala	CMOS BSI 1/2,3 cala	CMOS 1/2,3 cala	CMOS BSI 1/2,3 cala
6,17×4,55 mm	6,08×4,56 mm	6,17×4,55 mm	6,17×4,55 mm	6,17×4,55 mm	6,17×4,55 mm
4608×3456 pikseli	4000×3000 pikseli	4608×3456 pikseli	4000×3000 pikseli	3968×2976 pikseli	4608×3456 pikseli
optyczna	optyczna	optyczna	optyczna	matrycy	–
25–100 mm	28–128 mm	28–140 mm	28–140 mm	28–140 mm	28–140 mm
4x	4,6x	5X	5X	5X	5X
f/3,5–4,6	f/3,3–5,9	f/3,9–4,8	f/3,9–4,8	f/3,9–5,9	f/3,5–5,5
1 cm	5 cm	1 cm	1 cm	3 cm	1 cm
125–3200	100–1600	100–3200	100–3200	100–6400	125–6400
1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli	1920×1080 pikseli
60 kl./s	60 kl./s	60 kl./s (HD)	24 kl./s	60 kl./s	30 kl./s
stereofoniczny	monofoniczny	stereofoniczny	monofoniczny	monofoniczny	monofoniczny
3 cale	2,7 cale	3 cale	3 cale	3 cale	3 cale
921 600 subpikseli	230 000 subpikseli	460 000 subpikseli	461 000 subpikseli	460 000 subpikseli	460 000 subpikseli
tak	nie	nie	nie	nie	nie
LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
3,7 m	5,6 m	bd.	3,5 m	bd.	5,4 m
HDMI (1080i), AV	HDMI (1080i), AV	HDMI (1080i), AV	HDMI (1080i), AV	HDMI (1080i)	HDMI (1080i), AV
Memory Stick Duo, SDXC	SDXC	SDXC	SDHC	SDXC	SDXC
NP-BN1	DMW-BCF10E	EN-EL12	NB-6L	LI-50B	D-LI92
96×56×17 mm	104×64×27 mm	110×65×23 mm	112×71×28 mm	98×66×22 mm	123×62×30 mm
135 g	200 g	180 g	230 g	165 g	200 g
1418 / 1103	1297 / 1093	1408 / 1098	1236 / 1080	1166 / 938	1387 / 1201
1,5 / 1,95 / 2,3	1,45 / 2,55 / 2,8	1,75 / 2,6 / 3,4	1,9 / 2,85 / 3,45	1,85 / 3,25 / 3,85	2,1 / 2,45 / 3,25
9,2	8,6	9,4	8,1	8,8	10
0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5
0,02%	0,41%	-0,01%	-0,28%	-0,01%	0,04%
1,7 s	3 s	1,4 s	1,6 s	1 s	2,76 s
0,34 s	0,29 s	0,18 s	0,4 s	0,24 s	0,58 s
1,3 s	0,8 s	1,8 s	1,8 s	0,4 s	1,8 s
10 kl./s	3,7 kl./s	6,7 kl./s	2 kl./s	5,1 kl./s	1 kl./s
140–430	130–470	150–480	160–570	120–490	120–390
cichy	cichy	cichy	cichy	cichy	słyszalny



IDEALNY APARAT DLA DZIECKA
Wprawdzie czas zakupów pierwszokomunijnych już za nami, ale za to wiele osób zastanawia się, jaki aparat kupić dziecku na urodziny albo z innej okazji. Podpowiadamy: zdecydowanie najlepiej nadają się właśnie kompakty wodo- i wstrząsoodporne, przy czym warto wybierać raczej spośród tańszych modeli, takich jak Nikon S30 (projektowany specjalnie dla dzieci) albo Olympus TG-630. Dlaczego? Wszystkoodporność nie zabezpiecza ich przed... zgubieniem, więc lepiej z góry zminimalizować potencjalne straty.



LICZĄ SIĘ AKCESORIA
Jeśli wybierasz aparat naprawdę z myślą o ekstremalnych zastosowaniach, zdecyduj się na model, do którego dostępnych jest sporo dodatkowych akcesoriów. Podczas nurkowania najważniejszy będzie taki drobiazg jak dobry, wyposażony w zacisk pasek na dłoń. Dla żeglarzy ważniejszy okaże się breloczek wypornościowy, zabezpieczający aparat przed utonięciem, ktoś inny zwróci uwagę na możliwość założenia dodatkowej obudowy wodoodpornej, silikonowego pokrowca albo konwertera szerokokątnego. Do tego dochodzi sporo ciekawych akcesoriów firm trzecich, takich jak Hama albo Gorilla, umożliwiających przymocowanie aparatu niemal do wszystkiego.



KONKURENCJA TEŻ NURKUJE
Warto pamiętać, że aparaty wodoodporne nie są już jedyną kategorią sprzętu, która nadaje się do mniej lub bardziej ekstremalnych zastosowań. Coraz większą popularność zdobywają między innymi kamery typu Action Cam, wśród których najsilniejszą marką i klasą samą dla siebie pozostaje GoPro. Ostatnio natomiast pierwszy naprawdę wodoodporny... smartfon pokazało Sony. Xperia ZR umożliwia robienie zdjęć i kręcenie filmów Full HD nawet do 15 metrów pod wodą.

Wystarczy jednak pechowo ułożony kamyk albo nierównomierna twardość podłoża, a nacisk o sile kilkunastu kilogramów spowoduje pęknięcie ekranu czy przedniej soczewki obiektywu.

Kupuj w rękawiczkach

Jeśli wykorzystujemy aparat wszystkoodporny w normalnych warunkach, to... nie ma problemu. Obraz na ekranie jest wyraźnie widoczny, a przyciski łatwo dostępne. Gorzej, jeśli warunki przestaną być normalne. Wtedy tak naprawdę liczą się dwie cechy: widoczność obrazu na ekranie zanurzonego aparatu oraz obsługa urządzenia w grubych, zimowych rękawicach, na przykład narciarskich. W tym pierwszym w ostatnich latach dokonał się na szczęście postęp – większość modeli oferuje już dobrą lub nawet bardzo dobrą widoczność ekranu pod wodą. Duży krok do przodu zrobił na przykład Fujifilm w najnowszych modelach, wysoko ocenić można również wyświetlacze topowych modeli Nikona, Olympusa czy Panasonica. Pod względem jakości obrazu nieźle wypada też Pentax, ale w jego przypadku kłopotliwe okazują się wydłużone, niemal panoramiczne proporcje ekranu. Przy filmowaniu sprawdza się to znakomicie, za to na fotografie o proporcjach 4:3 nie zostaje zbyt wiele miejsca.

Najważniejszy przycisk obsługi aparatu – spust migawki – we wszystkich nowych modelach jest duży i wygodny, natomiast poszczególni producenci różnie rozwiązali kwestię sterowania zoomem optycznym. Gdy mowa o użytkowaniu aparatu zimą, najwygodniej zmienia się ogniskową dwoma usytuowanymi obok siebie, ale odrębnymi przyciskami na tylnej ściance, za to zastosowana przez Nikona w AW110 dźwignia lepiej sprawdza się podczas nurkowania. Stąd prosta rada: jeśli myślimy o fotografowaniu zimą, idąc do sklepu, zabierzmy nasze ulubione rękawice narciarskie i spróbujmy w nich zrobić zdjęcie, zmienić ogniskową obiektywu, uruchomić nagrywanie wideo. Wzorem ergonomii jest pod tym względem niezbyt już nowy Canon D20, natomiast w pozostałych przypadkach bywa różnie.

I jeszcze dwie ciekawostki: Olympus TG-2 jest jedynym modelem (nie licząc poprzedniego modelu TG-1), który wyposażony został w wygodne koło wyboru trybu pracy. Powód jest prosty: w przypadku aparatów wodoodpornych zaprojektowanie takiego dodatku stanowi spore wyzwanie technologiczne. Druga ciekawostka, także związana z TG-2, to obsługa aparatów za pomocą... stuknięć. Szczerze mówiąc, niezbyt przypadła mi ona do gustu, niemniej rzeczywiście jest to spore ułatwienie dla osób trzymających aparat w grubych rękawicach.

Liczy się obiektyw

Na jakość rejestrowanych zdjęć i filmów największy wpływ ma zawsze matryca aparatu i jego obiektyw, ale w tym przypadku matrycami nie warto się zbytnio przejmować. Wystarczy upewnić się, że wybrany przez nas model ma sensor wykonany w technologii CMOS BSI. Jeśli tak jest, to możemy liczyć na niezłą jakość zdjęć pod względem dynamiki czy poziomu szumów.

Bardziej zróżnicowane są obiektywy aparatów, przy czym tutaj warto zwrócić uwagę na dwie cechy. Pierwsza to tzw. jasność obiektywu, a druga – jego najkrótsza ogniskowa. „Jasności" na poziomie f/2,0 (Olympus TG-2) nie powstydziłyby się zaawansowane aparaty kompaktowe dla prawdziwych miłośników fotografii. Przekłada się ona na lepszą jakość zdjęć, zwłaszcza przy gorszym oświetleniu, i szybsze ustawianie ostrości. Inne testowane aparaty oferowały już obiektywy o mniejszym maksymalnym otworze przysłony, co rzeczywiście ma wpływ chociażby na

skuteczność pracy układu ustawiania ostrości. Pod tym względem TG-2 wypadł świetnie, to samo możemy powiedzieć co najmniej o połowie testowanych modeli – rzeczywiście dokonał się w tej kwestii spory postęp w ciągu ostatnich lat. Szczegółowe pomiary prezentujemy w tabeli na poprzednich stronach.

W przypadku ogniskowych też obowiązuje zasada „im mniej, tym lepiej". Ogniskowa rzędu 25 mm (w przeliczeniu na format małoobrazkowy) pozwala zmieścić w kadrze zauważalnie więcej niż np. ogniskowa 28 mm, co w praktyce bywa ważniejsze niż krotność zoomu.

Jakość obrazu

Spotkałem się z negatywną opinią kogoś, kto postrzegał aparaty wodoodporne jako urządzenia gorszej kategorii właśnie ze względu na jakość zdjęć. To nieprawda. Wodoodporność czy wstrząsoodporność nie przeszkadzają producentom nie tylko wyposażać te aparaty w niezłe obiektywy o stosunkowo małej krotności zoomu (ze względu na jakość obrazu to dobra informacja), ale w całkiem normalne, typowe dla aparatów kompaktowych matryce typu 1/2,3 cala albo 1/2,33 cala. To absolutna kompaktowa klasyka, bo podobne sensory ma jakieś 90 proc. aparatów dostępnych w sprzedaży. I jakość obrazu też generalnie nie odbiega od tej zapewnianej przez zwykłe kompakty.

Pod tym względem najlepiej wypadł zwycięzca testu Panasonic Lumix FT5, rejestrujący obrazy o wysokiej realnej rozdzielczości i równocześnie niskim poziomie szumów. Dlatego dziwi nieco ograniczenie maksymalnej czułości ISO do ekwiwalentu czułości ISO 3200. Warto dodać, że każdy z prezentowanych w tabeli 10 aparatów dobrze sprawdzi się również w czasie nagrań wideo. Jakość obrazu w rozdzielczości Full HD jest naprawdę wysoka, jedynie w Pentaksie WG-2 przeszkadzać może dość głośna praca silnika zoomu.

Komandos w pudełku

Pamiętacie nóż Johna Rambo? Wyposażony w kompas, nici, zapałki, osełkę i cuda na kiju? Z niektórymi aparatami wodoodpornymi jest podobnie, przy czym prostym wyznacznikiem liczby bajerów jest z reguły cena zakupu. Najczęściej spotykaną, co nie znaczy jednak, że powszechną opcją jest wbudowany moduł GPS (połączony zwykle z elektronicznym kompasem i zintegrowanymi mapami), umożliwiający określenie pozycji fotografującego i automatycznie geotagujący zdjęcia oraz nagrania wideo. Jednak lista dodatków jest znacznie dłuższa, na przykład Olympus TG-2 albo Nikon AW110 oferują jeszcze głębokościomierz, wysokościomierz oraz barometr. Przydatna jest również spotykana w niektórych modelach możliwość wykorzystywania lampki diodowej wspomagającej ustawianie ostrości jako... latarki.

Najnowszą funkcją, która przebojem wdarła się do świata fotografii cyfrowej, jest jednak bezprzewodowa łączność Wi-Fi. Dzięki modułowi Wi-Fi Panasonic FT5 albo Nikon AW110 błyskawicznie prześlą zdjęcia na nasz smartfon albo tablet. Żałuję, że producenci nie wykorzystują tej funkcji do bezprzewodowego sterowania aparatem – byłoby to przydatne, na przykład po umocowaniu sprzętu na szczycie kasku albo na brzegu paralotni. Prawdopodobnie to tylko kwestia czasu, podobnie jak kładzenie jeszcze większego nacisku na rozwój akcesoriów do mocowania aparatów na różne sposoby i w różnych miejscach. Czasami właśnie takie detale okazują się ważniejsze niż imponujące miliony pikseli czy liczba klatek na sekundę filmu Full HD, jakie może nagrać każdy z aparatów... ■



APARAT NA... RAJDY!

Jedną z mniej oczywistych sytuacji, w których aparat wodoodporny okazał się bardzo przydatny, było fotografowanie rajdu terenowego. Nie miałem w tym dużego doświadczenia, dlatego byłem niezbyt mile zaskoczony, gdy już po przejeździe jednego zawodnika cały aparat (i ja także) pokryty był grubą warstwą kurzu i pyłu. I wtedy właśnie przydała się wodoodporność – wystarczyło... polać aparat wodą z butelki, by znów odzyskał dawny wygląd. Ciekawostką było zorganizowanie na tym samym rajdzie (RMF MaxxxKagerRally) pokazu miażdżenia Olympusa TG-2 przez ciężki samochód terenowy (zdjęcie poniżej), ważący gruuubo ponad 100 kg... Aparat przeżył i działał dalej, pękła tylko szybka ochronna przed obiektywem.

Fot. Tomasz Kulas



Fot. Tomasz Kulas

JAK FOTOGRAFOWAĆ POD WODĄ

Koniecznie przełącz balans bieli na tryb zdjęć podwodnych. Nie powstał na razie aparat, który rejestrowałby poprawne kolorystycznie zdjęcia podwodne przy automatycznym balansie bieli.

Jeśli aparat oferuje kilka trybów balansu bieli (dla różnych głębokości), też dobrze jest z nich korzystać. Pamiętajmy, że przenikalność światła w wodzie jest różna dla poszczególnych barw – najgłębiej przenika światło niebieskie, więc wraz ze zwiększaniem głębokości tryb działania balansu bieli musi się zmieniać.

Pamiętaj, że – choć go nie widać – bardzo ważnym czynnikiem podczas fotografowania na rafie koralowej jest słońce. Najlepiej mieć je za plecami lub z boku.

Aby nie płoszyć ryb, staraj się używać zoomu i nie ruszać gwałtownie całym ciałem przy zmianie kadru (wystarczy spokojne przesuwanie ręki trzymającej aparat). Pamiętaj, że kąt widzenia obiektywu pod wodą zwęża się, i to znacząco.



CHIŃSKI TABLET Z RETINĄ
Sprawdzamy, czy warto

Na polskim rynku pojawia się coraz więcej tabletów z Androidem i ekranami o rozdzielczości takiej jak w najnowszych iPadach. CHIP ocenia, czy można bez obaw po nie sięgnąć. ANDRZEJ PAJĄK

Dziś właściwie trudno znaleźć urządzenia elektroniczne, które nie byłyby zrobione czy złożone w Chińskiej Republice Ludowej. Jednak „assambled" nie jest jednoznaczne z „designed". Najwięksi wytwórcy produkują w ChRL, nawet taki gigant jak Apple, ale myśl techniczna, patenty, design itd. pochodzą z innych rejonów świata. Nie znaczy to, że jeśli coś jest chińskie i tanie, to złe, ale... mówi się, że w chińskich sklepach z elektroniką cena odzwierciedla jakość. I coś w tym jest, tyle tylko że testowane tablety nie są tanie, są „atrakcyjne cenowo". Co zatem sobą reprezentują?

Zaczniemy od wyjaśnienia, że ten test jest trochę inny niż wszystkie. Owszem, przetestowaliśmy 5 zaprojektowanych i wyprodukowanych w Chinach tabletów, ale ważniejsze niż cyfry okazały się wrażenia z codziennego ich użytkowania. Na papierze wszystko wygląda bowiem całkiem dobrze. Problemy zaczęły wychodzić jednak na jaw podczas normalnej pracy. Trzeba też zauważyć, że „surowe" tablety obsługiwało się zdecydowanie bardziej komfortowo niż dostosowane do normlanej pracy, czyli z wgranymi ok. 100 aplikacjami. Argumenty, że „co za dużo, to niezdrowo" albo „przecież tyle programów potrafi spowolnić każdy sprzęt" są tu nie na miejscu, bo podobny zestaw appów bez problemów działa na leciwym HTC Desire HD, wciąż dobrym Samsungu Galaxy S3 czy dwurdzeniowych chińskich tabletach takich jak Kiano bądź Modecom.

Ekran tak dobry jak w iPadzie

Niewątpliwą zaletą i cechą wspólną wszystkich tabletów jest ekran. Zarówno jego proporcje (4:3), jak i rozdzielczość (2048×1536 pikseli, 264 ppi) odpowiadają parametrom znanym z iPadów. Trzeba powiedzieć, że ten element jest naprawdę świetny i stanowi niewątpliwy atut testowanych urządzeń. Tablety Ondy wyposażone są w ekrany, które producent opisuje jako IPS trzeciej generacji. Należy przyznać, że rzeczywiście ich barwy odpowiadają tym, które znamy z najnowszych iPadów. Jednak wynikające z tego różnice w kolorystyce obrazu albo nie zostaną zauważone, albo podzielą użytkowników na zwolenników IPS 2 i IPS 3. Niestety, na tym kończy się podobieństwo ekranu iPada i wyświetlaczy chińskich tabletów. Przejdźmy teraz do cech, których na co dzień pewnie nie zauważymy albo które dostrzeżemy jedynie w pewnych warunkach.

Ondy, Plug i MID Omegi mają digitizery, na których przy wyłączonym ekranie albo pod pewnym kątem są widoczne wtopione w szkło linie przewodzące. W Ondzie są one rozmieszczone co ok. 4 mm, w Plugu i Omedze MID – do ok. 7 mm. W Modecomie natomiast na jednolitym tle w oczy rzuca się poświata diod podświetlających znajdujących się po jednej stronie ekranu. Do minusów trzeba też zaliczyć to, że maksymalne podświetlanie ekranów jest mniej intensywne niż w iPadach i zdecydowanie za słabe, żeby wygodnie używać urządzenia poza pomieszczeniem.

FOT. FOTOLIA.PL/ CHUNGKING

Dwa czy cztery rdzenie

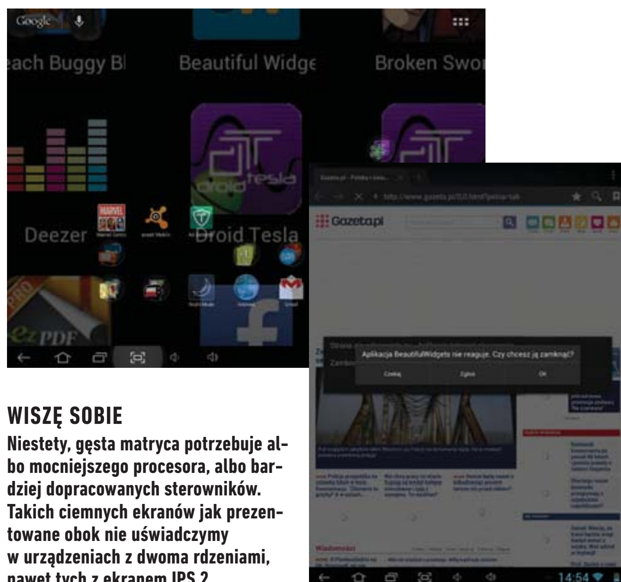
Wyniki testów pokazują, że właściwie nie ma znaczenia, czy do napędzania tak gęstego ekranu jest używany 2- czy 4-rdzeniowy procesor. Bo liczba rdzeni to przecież nie wszystko. Okazuje się bowiem, że tablet Omegi jest mniej wydajny w testach ogólnych, za to bardzo dobrze wypada podczas testów efektywności w Sieci. Potwierdził to również nasz test „kundelka", czyli przeglądania wielostronicowej serii zdjęć w jednym z serwisów. MID 9712 szedł łeb w łeb z Samsungiem SGS3, a konkurenci zatrzymali się na 6, 7 stronie z 11, gdy tamte urządzenia już przeszły cały cykl. Najsłabsza w testach ogólnej wydajności okazała się Omega, ale jej akurat w najmniejszym stopniu dotyczyły te problemy. Lepiej niż konkurencja radziły sobie również Ondy – być może to one są pierwowzorem tabletów opartych na AllWinnerze, a inne modele to ich klony.

Bezprzewodowa niemoc

Współpraca z siecią bezprzewodową w przypadku urządzeń z AllWinnerem nie należy do udanych. Trudno powiedzieć, czy winę za to ponoszą aluminiowe plecki tłumiące sygnał dochodzący do anteny czy niezbyt udany firmware. Fakty są takie, że dopiero gdy od rutera dzieliło nas ok. 8 metrów i para szklanych drzwi, można było nawiązać łączność. Te kłopoty nie były tak dotkliwe w domowym zaciszu, ale kto wie, czy powolne ładowanie stron to nie wina →

NIE DO KOŃCA ALLWINNER

Po zainstalowaniu w tabletach standardowego zestawu aplikacji używanych w redakcji CHIP-a, w liczbie ok. 100, tablety z procesorem AllWinner zaczęły stroić fochy i wyświetlać komunikaty „Aplikacja nie reaguje. Czy chcesz ją zamknąć?".



WISZĘ SOBIE
Niestety, gęsta matryca potrzebuje albo mocniejszego procesora, albo bardziej dopracowanych sterowników. Takich ciemnych ekranów jak prezentowane obok nie uświadczymy w urządzeniach z dwoma rdzeniami, nawet tych z ekranem IPS 2.

TABLETY 9,7-CALOWE Z EKRANEM RETINA









	FREETAB 9704	OMEGA MID 9712	PLUG FORCE	V972	V973
PRODUCENT	Modecom	Platinet	Systrade	Onda	Onda
WWW	modecom.pl	omega-technology.eu/pl	tabletyplug.pl	piktech.pl	piktech.pl
CENA [ZŁ]	886	860	899	1159	1139
DANE TECHNICZNE					
PROCESOR	Allwinner A31	Rockchip 3066	Allwinner A31	Allwinner A31	Allwinner A31
LICZBA RDZENI / TAKTOWANIE [GHZ]	4 / 1 GHz	2 / 1,5 GHz	4 / 1 GHz	4 / 1 GHz	4 / 1 GHz
CHIP GRAFIKI	PowerVR SGX544 MP2	ARM Mali400	PowerVR SGX544 MP2	PowerVR SGX544 MP2	PowerVR SGX544 MP2
LICZBA RDZENI / TAKTOWANIE [MHZ]	4 / 533 MHz	4 / 533 MHz	8 / 355 MHz	4 / 533 MHz	4 / 533 MHz
OS	4.1.1	4.1.1	4.1.1	4.2.2	4.2.2
PAMIĘĆ RAM [GB]	2 GB	1 GB	2 GB	2 GB	2 GB
PAMIĘĆ FLASH [GB]	16 GB	16 GB	16 GB	32 GB	16 GB
EKRAN	9,7" IPS2, 4:3	9,7" IPS2, 4:3	9,7" IPS2, 4:3	9,7" IPS3, 4:3	9,7" IPS3, 4:3
ROZDZIELCZOŚĆ [PIKSELI]		2048×1536 pikseli (264 ppi)			
KAMERA LICZBA / ROZDZIELCZOŚĆ	2x5 Mpix	2x2 Mpix	2 i 5 Mpix	2 i 5 Mpix	2 i 5 Mpix
INTERFEJSY: USB OTG/HDMI/WI-FI/SD	•/•/•/•	•/–/•/•	•/•/•/•	•/•/•/•	•/•/•/•
BATERIA [MAH]	7600	10000	7000	8000	8500
CZAS PRACY [GODZ.:MIN.]	3:45	5:34	3:22	3:51	4:36
WYMIARY [MM]	242,6×187,5×9,	241×183×9,8	240×185×10,4	242×187,5×9,8	242×187,5×8,5
WAGA [GRAMY]	670	642	608	660	603
WYNIKI TESTÓW					
ANTUTU	10844,00	9408	10339	10107,00	10234
LINPACK SINGLE/MULTITHREAD	30/101	51/76	31/99	29/96	30/97
CF BENCH	9185	8011	10339	9186	9072
GFX BENCH ONSCREEN/OFFSCREEN	12/16	12/-	12/17	12/18	12/18
SUNSPIDER	2170	1123	2273	2239	2232
RIGHTMARK BROWSERMARK	330	586	328	461	463
FUTUREMARK PEACEKEEPER	1042	974	1020	1357	1245
CZAS PRACY NA BATERIACH [MINUTY]	225	334	202	231	276

CO WYBRAĆ? GDZIE KUPIĆ?

Znając wszelkie wady i zalety testowanych tabletów, wybralibyśmy Ondę V973 (lekka, cieńsza niż iPad) i Omegę, która, mimo że w testach nie zachwyca, to w codziennym użytkowaniu dobrze się sprawdza. I choć chińskim tabletom, także tym sprzedawanym pod polską marką, daleko jeszcze do doskonałości i potrafią niekiedy wyczerpać pokłady cierpliwości użytkownika, to ich świetny ekran i cena są wielkim atutem. Zdecydowanie odradzamy zakupy bez gwarancji. Wybór sprawdzonego polskiego importera czy „producenta" da nam gwarancję i przynajmniej wstępnie sprawdzony towar. Import własny z Chin, którego plusem jest darmowa przesyłka, niesie niestety ryzyko trafienia na wadliwy egzemplarz i dość iluzoryczną, bo realizowaną w ChRL gwarancję.



ANTUTU

W tym benchmarku ogólnej wydajności, będącym punktem odniesienia dla wielu użytkowników, zdecydowanie odstaje Omega, ale... w praktyce jest inaczej.



CF BENCH

Kolejny test ogólny i sytuacja na prowadzeniu się zmienia, ale w świecie cyfr i wykresów czołówka pozostaje taka sama: Plug i Freetab.



SUNSPIDER

Dysproporcja jest tak wielka, że można mówić o różnicy klas. Omega wykonała dwa razy szyciej ten test niż tablety oparte na procesorze AllWinner A31.



RIGHTWARE BROWSERMARK

Tutaj znów widać, że internetowym gigantem jest Omega MID 9712. I nie jest to tylko wynik w arkuszu kalkulacyjnym – przekłada się on na codzienną praktykę.



CZAS PRACY NA BATERIACH [MINUTY]

Omega pokazała co potrafi. Przy rozjaśnionym na 100% wyświetlaczu, wyłączonej sieci Wi-Fi odwarzała film MP4, 720p przez ponad pięć i pół godziny.

właśnie łączności Wi-Fi. Szukając rozwiązania problemu, dowiedzieliśmy się, że „niektóre rutery tak mają" i że „czasem pomaga zmiana ustawień rutera". Tylko czy po pierwsze, kupując nowy tablet, mam zmieniać ruter, i to wtedy, gdy wszelkie inne sprzęty świetnie się z nim dogadują, a po drugie jak zmienić ustawienia lub ruter np. w hotelu, pensjonacie? Zdecydowanie najlepszą antenę ma Omega, bo tam, gdzie konkurencja miała siłę sygnału sieci Wi-Fi na poziomie -72 do - 83, ten tablet miał -66 dB. Tuż przy ruterze wartość ta wynosiła -21 dB, a wartości pozostałych urządzeń mieściły się w przedziale od -45 do -52 dB. Samsung Galaxy S3 używany jako urządzenie referencyjne miał tylko -40 dB i równocześnie żadnych kłopotów ani z płynnością działania, ani z szybkością wyświetlania stron. Czego nie można powiedzieć o produktach „ipadopodobnych" z procesorem A31.

Tylko nie ściemniać

Wbudowane aparaty i głośniki należy skwitować stwierdzeniem: są i można z nich korzystać. Jeśli chodzi o kamery, to mimo że parametry w niektórych modelach odpowiadają temu, co oferuje iPad, jedyne, do czego możemy je polecić, to wideokonferencje. Głośniki bronią się tylko w Omedze: są stereofoniczne i najgłośniejsze. O jasności ekranu już napisaliśmy, jednak istnieje też przeciwieństwo jasności – ciemność. We wszystkich poza Plugiem tabletach minimalna jasność jest zbyt duża, by czytać w całkowitych ciemnościach e-booki na jasnym tle. Musimy sięgnąć po aplikacje typu Night Mode, by nie męczyć oczu. Plug Force jako jedyny pozwala na bezproblemowe ściemnienie ekranu, tyle że jego skala kończy się na całkowitej ciemności. Konia z rzędem temu, kto po takiej niezamierzonej zmianie włączy tablet ponownie. Nam zajęło to ponad 15 minut, a wielką pomocą był drugi tablet, na którego menu patrzyliśmy, by mieć punkt odniesienia.

Powodzenia życzymy również użytkownikom Ond. Do ich ładowania i komunikacji można używać tylko dołączonego kabla. Co prawda, udało nam się znaleźć dwa inne, ale te pozwalały jedynie na ładowanie. Rozwiązaniem jest podcięcie wtyczki tak, by głębiej weszła w obudowę tabletu. Dotyczy to także złączy HDMI.

Programowe potyczki

Wszelakie mankamenty tabletów z procesorem AllWinner sprawiają, że urządzenia są dość często aktualizowane. W przypadku Ond to nawet dobrze, bo testowaliśmy je z Androidem 4.2.2, ale w praktyce oznacza to przede wszystkim odbudowywanie całego systemu od podstaw i dość niewygodną aktualizację z poziomu systemu Windows, a nie jak w smartfonach OTA. Jedynie Modecom nieźle z tego wybrnął, choć w pewnym stopniu i jego tablety aktualizowane są z poziomu samego urządzenia. I tak nie ominie nas żmudne reinstalowanie aplikacji. Jeżeli nie chcemy utracić ustawień, tapet, widżetów czy stanów gier, nie obędzie się bez pomocy sprawdzonego i darmowego programu do backupu, jakim jest Titanium Backup. Ale ta sztuczka nie uda się na tablecie Omegi, bo ten jako jedyny nie ma dostępu do roota.

W Ondach kłopotliwa okazuje się jeszcze wpisana w nie oryginalność. Problem nie leży tylko w bloatwarze z chińskimi znaczkami, ale też w chińskim menu, jakie widzimy po aktualizacji. Dobrze, że importer, firma Pik Technology, daje dokument z informacjami, co trzeba kliknąć, żeby tablet przemówił do nas w języku Mickiewicza.

Niestety, to nie koniec softwarowych kłopotów. Plug i Modecom nie radzą sobie z aktualną wersją aplikacji YouTube i nie odtwarzają obrazu. Rozwiązaniem jest odinstalowanie aktualizacji. ■



„MIKROPECETY" dla telewizora

Przystawki STB oraz niewielkie multimedialne komputery w formie pendrive'a uzbroją każdy telewizor w odtwarzacz multimedialny, funkcje Smart TV i przeglądarkę internetową. JAN MALINOWSKI

YouTube, biblioteki multimediów, radia internetowe, MP3 i pliki wideo to treści, które w oczywisty sposób konsumujemy na pececie albo tablecie. Irytujące jest, że na telewizorze w salonie można z nimi zrobić niewiele albo wręcz nic. Miniaturowe odtwarzacze multimedialne i przystawki STB z systemem operacyjnym Android obiecują niedrogie i elastyczne remedium na tę niedogodność. Wykorzystują one te same komponenty sprzętowe co telefony komórkowe i tablety, a więc procesory ARM, chipy graficzne Mali, zwykle 1 GB pamięci RAM oraz do 8 GB pamięci flash na system. Do transmisji obrazu i dźwięku do telewizora służy port HDMI, łącze USB do zasilania, a kolejne USB do podłączenia klawiatury i wymiennych nośników danych. Do połączenia z domową siecią służy interfejs WLAN. Przetestowaliśmy dziesięć urządzeń: pięć w formacie nieco większego pendrive'a, kolejne pięć w formie małej przystawki stojącej obok telewizora lub pod nim. Oprócz tego jako rozwiązanie do samodzielnego wykonania proponujemy Rapsberry Pi.

Wybór obudowy: przystawka czy wtyczka?

Ze względów praktycznych przewagę mają urządzenia w formie przystawki. Oferują więcej miejsca na złącza i porty USB, pilota w komplecie, a własne zasilanie i dodatkowe wyjście audio uniezależnia je od telewizora. W ich przypadku można np. wybrać radio internetowe, a następnie wyłączyć telewizor. ➔

ODTWARZACZ Z UNIWERSALNYMI ZŁĄCZAMI

Będące usieciowionymi centrami multimedialnymi przystawki Smart TV dysponują większą liczbą złączy niż kompaktowe „wtyczki". Najważniejszym wyjściem jest port HDMI do podłączenia telewizora. Oddzielne wyjścia dźwięku umożliwiają wykorzystanie telewizora w roli odtwarzacza muzyki i internetowego radia bez konieczności działania tego pierwszego. Jako interfejs wejściowy łącze LAN jest bardziej niezawodne niż WLAN.



PILOT I KLAWIATURA Z TOUCHPADEM

Pilot pozwala na wygodne sterowanie urządzeniem podczas odtwarzania mediów. Z radiową klawiaturą taką jak TizzBird Mini Touch Keyboard łatwiejsze staje się surfowanie po Internecie. Dzięki sterowanemu touchpadem wskaźnikowi myszy klika się bezpośrednio na łączach bądź innych elementach, a za pomocą klawiatury wpisuje się URL, frazy wyszukiwania i hasła.



WŁASNE EKRANY GŁÓWNE PRODUCENTÓW

Proste interfejsy użytkownika są łatwiejsze w obsłudze pilotem niż stosunkowo skomplikowany ekran główny Androida. Aby to osiągnąć, niektórzy producenci wymienili oryginalny launcher na uproszczoną wersję: w IconBIT zastosowano duże ikony, pomiędzy którymi łatwo przełączać się za pomocą pilota.



Dużą zaletą „wtyczek" HDMI są natomiast ich wymiary: są one na tyle małe, że całkowicie znikają za telewizorem, przynajmniej w teorii. W praktyce kilkucentymetrowej długości urządzenie wystające pod kątem prostym z tylnej ściany telewizora może przeszkadzać, zwłaszcza jeśli wychodzi z niego jeszcze zasilający przewód USB. W przypadku bocznych portów HDMI może ono wystawać poza skraj telewizora i blokować sąsiednie, blisko położone porty. Trzeba sobie wtedy pomóc krótkim kablem HDMI. Kolejna wada wtykanych odtwarzaczy: w przypadku większości z nich trzeba dokupić radiową klawiaturę z touchpadem.

O ile moc obliczeniowa odtwarzaczy jest w zupełności wystarczająca do płynnego odtwarzania wideo w rozdzielczości Full HD, o tyle problemy mogą wystąpić podczas próby odtwarzania filmu przez WLAN. Ze względu na małe anteny i lokalizację z tyłu telewizora mają one często kłopoty z odbiorem WLAN, przez co materiał HD może się rwać.

Małe odtwarzacze wyposażono również w najmniej portów USB, przy czym jeden jest zawsze zajęty przez odbiornik klawiatury. Ponieważ Pearl TVPeCee i Motioncoding Nova mają tylko po jednym porcie USB, to oprócz zawodnego połączenia WLAN można je zaopatrywać w wideo jedynie przez gniazdo micro-SDHC, a to jest uciążliwe. Kolejna wada wynikająca z konstrukcji „wtyczek" to brak wyjścia audio – wyposażone wyłącznie w złącze HDMI, są one uzależnione od włączonego cały czas telewizora. Jeśli w celu zasilania są one podłączone do portu USB telewizora, jest to dość praktyczne, bo oba urządzenia włączają i wyłączają się równocześnie. Jednak niektóre telewizory przełączają się na wejście HDMI po uruchomieniu karty. To może irytować, kiedy chce się pooglądać zwykłą telewizję. Krótko mówiąc, bardziej praktyczne są urządzenia w formie przystawki STB – karty są godne polecenia tylko tam, gdzie mały rozmiar faktycznie jest nieodzowny.

Obsługa: ekran dotykowy bez dotyku

Posiadacze testowanych urządzeń zmagają się z dwoma problemami. Z jednej strony Android i jego aplikacje są zaprojektowane do wykorzystania na ekranie dotykowym, a to sprawia, że obsługa przy pomocy touchpada i wskaźnika myszy okazuje się uciążliwa i robi wrażenie nienaturalnej. Z drugiej strony żadne z urządzeń nie pracuje tak płynnie jak nowoczesny smartfon, przy czym odtwarzacze z dwurdzeniowym CPU reagują trochę szybciej. Wszystkie urządzenia działają jednak lepiej niż Smart TV pierwszej generacji sprzed dwóch lat.

Piloty do zestawów IconBIT i Hama z czujnikami ruchu działają podobnie jak kontroler konsoli Wii: kursorem porusza się tak, jak gdyby celowało się w ekran dotykowym wskaźnikiem. Oba systemy z zasady dobrze zastępują mysz. Jednak w urządzeniu IconBIT przeszkadza to, że pilota trzeba bardzo często kalibrować, przesuwając wskaźnik poza skraj ekranu. Właściciele modelu Hama muszą się przyzwyczaić, że przycisk odpowiadający kliknięciu myszką nie znajduje się centralnie pod kciukiem, tylko został przesunięty pod krzyżak sterowniczy.

Pozostałe dostarczone w kompletach piloty nadają się do sterowania pulpitem Androida raczej gorzej niż lepiej. Bezpośrednia interakcja, jak w ekranach dotykowych, za pomocą ruchów takich jak przesuwanie albo „pinch to zoom" jest niemożliwa. Zamiast tego krzyżakiem sterowniczym wybiera się ikony albo pozycje menu, które następnie uruchamia się klawiszem. Lepiej – aczkolwiek wciąż nie doskonale – przebiega sterowanie za pomocą dodatkowej klawiatury radiowej z touchpadem. Mini Touch Keyboard firmy TizzBird (ok. 140 zł) jest bardzo poręczny i kompatybil-

ny ze wszystkimi testowanymi urządzeniami. Na większej klawiaturze Logitech K400 (ok. 135 zł) pisanie jest wygodniejsze. Z taką klawiaturą z touchpadem Android wyświetla wskaźnik myszy niczym pecet. Gesty przeciągania wymagają jednak często akrobatycznych wyczynów palcami, ponieważ trzeba przesuwać wskaźnik przy wciśniętym przycisku myszy. Oprogramowanie XBMC, które zainstalowaliśmy na Rapsberry Pi, również dobrze daje się sterować takim pilotem, jednak warto wtedy zapamiętać kilka skrótów klawiaturowych. Najczęściej sensowne będzie równoległe korzystanie z klawiatury z touchpadem i pilota: za pośrednictwem klawiatury steruje się systemem operacyjnym Android, aplikacjami i przeglądarką. Pilot pozwala natomiast przy uruchomionym odtwarzaczu wideo lub muzyki na łatwiejsze nawigowanie po listach, pauzowanie i wznawianie odtwarzania.

W większości modeli postawiono na standardowego Andorida w roli interfejsu użytkownika. Tylko IconBIT, TizzBird, Pearl i Xoro używają własnego launchera, który jest zoptymalizowany pod kątem obsługi pilotem. Wszystkie urządzenia oprócz Xoro, TizzBird i Pearl TVPeCee mają własnego menedżera plików albo centrum multimediów, w których bezpośrednio można wyszukiwać pliki multimedialne na podłączonych nośnikach i w sieci domowej. Do ich wyświetlenia uruchamiany jest następnie odpowiedni program. Większość urządzeń bazuje na odtwarzaczu zintegrowanym z Androidem, co ze względu na szeroką paletę obsługiwanych formatów nie jest złym wyborem. Tylko bardzo egzotyczne pliki, takie jak zakodowane w systemie VC-1 pliki MKV, działają nie na wszystkich urządzeniach. Film w Full HD z nośnika USB nie zacina się na żadnym z testowanych przez nas urządzeń. Z Full HD radzi sobie nawet Rapsberry Pi z wyraźnie słabszym CPU, korzysta bowiem z dekodera sprzętowego.

Oprogramowanie: Sklep Play – tak czy nie?

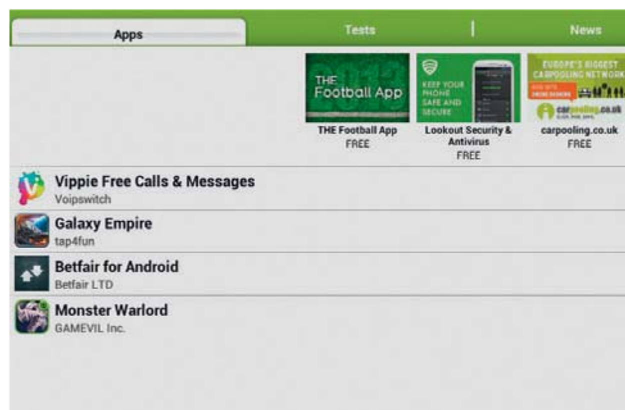
O ile Androidem nie da się optymalnie sterować na ekranie telewizora, o tyle wynagradza on ową niedogodność swoją wszechstronną rozszerzalnością. Oprogramowanie – w które urządzenia są fabrycznie najczęściej skąpo wyposażone – można szybko odnaleźć i zainstalować ze Sklepu Google Play. Sklep Play jest dostępny na wszystkich urządzeniach oprócz Hama, a to dlatego, że Hama stawia na AndroidPIT, w którym można znaleźć aplikacje do większości zastosowań. Obok preinstalowanej przeglądarki Androida warto doinstalować jeszcze Dolphin bądź Chrome, aby mieć alternatywę w przypadku problematycznych stron.

We wszystkich testowanych urządzeniach aktualizacje oprogramowania są drażliwym tematem, bo wykorzystanie systemu operacyjnego Android bardzo odbiega od jego właściwego zastosowania, czyli telefonów komórkowych. W efekcie zmiany w stosunku do pierwotnego Androida są znaczące, co z kolei opóźnia ważne aktualizacje zabezpieczeń. Korzystna będzie więc jak najnowsza wersja Androida w momencie zakupu oraz możliwość aktualizacji Over the Air (OTA). To oznacza, że urządzenie samo pobiera aktualizacje z Internetu i że nie będziecie musieli aktualizować go ręcznie, podłączając przez USB do komputera.

Zarówno w kwestii rozszerzalności, jak i aktualności Rapsberry Pi nie wypada źle: oprogramowanie XMBC można rozszerzać za pomocą najróżniejszych wtyczek, a przy aktywnym połączeniu internetowym urządzenie aktualizuje się samo. Duży problem wykryliśmy w urządzeniach Hama i IconBIT: po przywróceniu stanu fabrycznego w ustawieniach Androida znikają wszystkie aplikacje preinstalowane przez producenta. To pokazuje, że Android na ekranie telewizora nie czuje się jak u siebie. ➔

WIĘCEJ FUNKCJI DZIĘKI APLIKACJOM

Zaletą użytego w testowanych urządzeniach systemu Android jest to, że przez aplikacje można go prawie dowolnie rozszerzać. Największy wybór oferuje Sklep Google Play. Internet-TV-Box-2 firmy Hama stawia na AndroidPIT. Ten ma w ofercie wprawdzie mniej aplikacji niż Google Play, ale za to wszystkie znajdujące się w nim programy są sprawdzone.



CHODZI O JEDNO: CENTRUM MULTIMEDIÓW

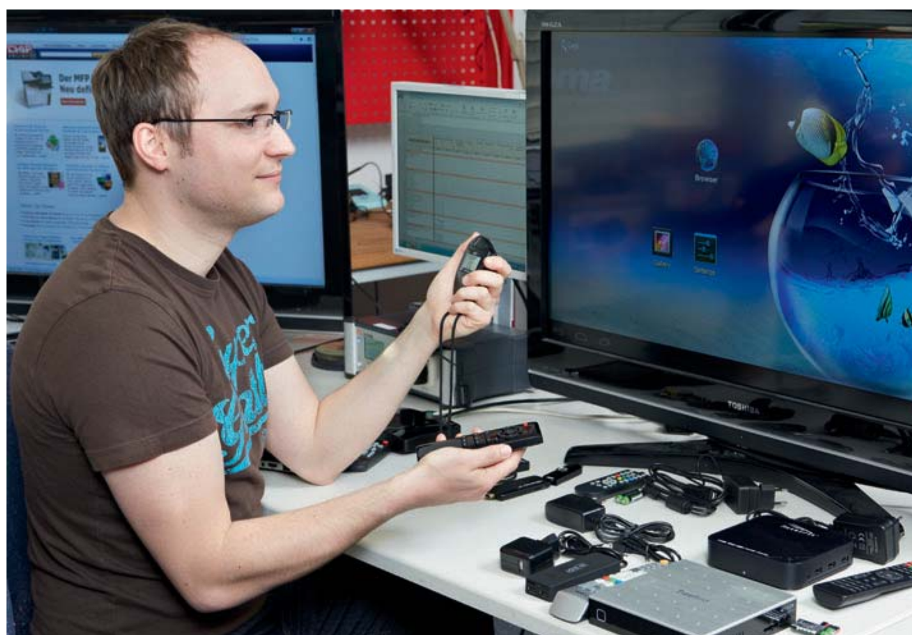
Aby móc komfortowo wyszukiwać wideo, muzykę i zdjęcia na nośnikach danych i w sieci domowej, będziecie potrzebować menedżera plików albo jeszcze lepiej aplikacji centrum multimediów, która na przykład będzie w stanie komunikować się z serwerem DLNA waszego NAS-a. Rikomagic i Motioncoding stawiają na aplikację eHomeMediaCenter.



DOBRA ALTERNATYWA DLA WSZYSTKICH: XMBC

Oprogramowanie centrum multimediów XBMC działa nie tylko na Rapsberry Pi, można je także zainstalować jako aplikację na urządzeniach z Androidem. Oferuje szeroką paletę obsługiwanych formatów i dobrze daje się je sterować pilotem. Na potrzeby testu użyliśmy programu w wersji na Rapsberry Pi. Na Hama-TV-Box-2 jest ono preinstalowane jako aplikacja.





Technik laboratorium CHIP-a mierzy stoperem czasy uruchamiania dziesięciu przystawek multimedialnych i kompaktowych odtwarzaczy mediów z Androidem.

Tak testuje Chip

Wydajność odtwarzaczy „pudełkowych" i kompaktowych musi wystarczyć tylko do zapewniania płynnej obsługi i odtwarzania różnych formatów. Liczba możliwych pomiarów jest ograniczona. Wyposażenie i ergonomia są jednakowo ważne – dobry odtwarzacz wymaga obu tych elementów. Ich wpływ na ocenę odzwierciedla proporcja 50 : 50.

Wyposażenie (50 proc.): obok liczby złączy, rozmiaru pamięci i podłączenia do sieci na ocenę wpływają tutaj także zawartość opakowania oraz obsługiwane formaty i systemy plików.

Ergonomia (50 proc.): dobrze wyposażone urządzenie na niewiele się zda, jeśli jest trudne w obsłudze. Chodzi tu więc o zmierzoną wydajność, jak też jakość pilota zdalnego sterowania i strukturę menu.

MIKROPECETY: PORÓWNANIE

	ICONBIT TOUCAN DUO PLUS (POWER CHIP TIP 08/2013)	HAMA INTERNET-TV-BOX-2	XORO HST 200 (ECONO CHIP TIP 08/2013)	PEARL METEORIT MMB-525.SAT	TIZZBIRD F20
CENA W PRZYBLIŻENIU	780 zł	560 zł	285 zł	420 zł	570 zł
OCENA OGÓŁEM	100	97,7	94,7	90,9	87,2
WYPOSAŻENIE (50%)	100	97	97	94	80
ERGONOMIA (50%)	100	99	93	88	94
DANE TECHNICZNE					
FORMA	przystawka	przystawka	przystawka	przystawka	przystawka
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.1.2	Android 4.0.4	Android 4.0.4	Android 4.0.4	Android 2.3.5
CPU	Amlogic Meson6	Amlogic Meson3	Amlogic Meson3	Amlogic Meson3	TCC8800ST
TAKTOWANIE CPU	2x 1,5 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz
UKŁAD GRAFICZNY	MALI-400 MP	MALI-400 MP	MALI-400 MP	MALI-400 MP	Mali-200
PAMIĘĆ RAM/FLASH	1/4 GB	1/4 GB	1/4 GB	1/0,5 GB	0,5/2 GB
CZYTNIK KART	SDHC	SDHC	micro-SDHC	SDHC	SDHC
LICZBA PORTÓW USB	4	3	3	3	3
SYSTEM PLIKÓW USB FAT 32/NTFS/EXFAT	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/–
LAN	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s
STANDARDY WLAN	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
HDMI/KOMPONENTOWE/KOMPOZYTOWE	•/•/•	•/•/•	•/–/•	•/–/•	•/–/•
WYJŚCIE AUDIO: OPTYCZNE/KOAKSJALNE/ ANALOGOWE	•/•/•	•/–/•	–/•/•	–/•/•	•/–/•
AKTUALIZACJA FIRMWARE'U: OTA/USB	–/•	•/•	•/•	•/–	•/•
GOOGLE PLAY STORE / WŁASNY APP STORE	•/–	–/•	•/–	•/–	•/–
PREINSTALOWANE OPROGRAMOWANIE	MX-Player, Dolphin Browser, ES File Explorer, Media Center, Skype, YouTube	MX-Player, Dolphin Browser, ES File Explorer, Media Center, Skype, YouTube, XBMC	–	Dolphin Browser, AirPlay, Edlna, G Data, MoviePlay, MusikPlay, Sat TV,YouTube	–
WYMIARY (SZEROKOŚĆ × WYSOKOŚĆ × GŁĘBOKOŚĆ)	159×41×160 mm	149×32×110 mm	114×17×114 mm	130×32×130 mm	155×31×156 mm
WARTOŚCI POMIAROWE					
FORMATY: DIVX MP3/MKV 1080P DTS/MKV VC1	•/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/–
CZAS BOOTOWANIA Z TRYBU CZUWANIA	43,4 s	6,6 s	7 s	55,1 s	8,1 s
BENCHMARK SUNSPIDER[1]	1264,3 ms	2942,8 ms	2293,5 ms	2539,7 ms	6434 ms
BENCHMARK PEACEKEEPER[2]	556 pkt	208 pkt	211 pkt	221 pkt	130 pkt
POBÓR MOCY[3]	0,26/6,85 W	0,5/5,8 W	0,3/5,5 W	0,35/9 W	0,35/5,76 W

[1] ms: mniej = lepiej [2] punkty: więcej = lepiej [3] czuwanie/odtwarzanie HD

WYNIK TESTU

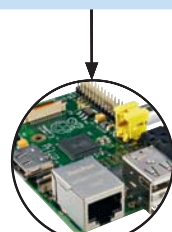
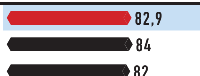
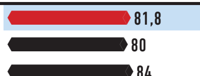
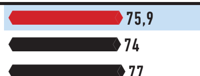
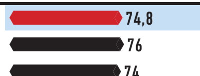
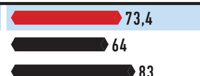
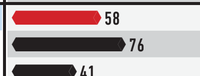
Pomysł, aby wykorzystać szeroko rozpowszechnioną platformę Android w roli centrum multimediów i przeglądarki internetowej na ekranie komputera, brzmi dobrze. Wprawdzie wszystkie testowane urządzenia pod względem komfortu obsługi i wydajności ustępują dobrym tabletom lub smartfonom, ale surfowanie po Internecie i konsumpcja multimediów przebiegają na nich lepiej niż na starych Smart TV. Zaleta urządzeń z Androidem, a więc możliwość instalowania najróżniejszych aplikacji trochę blednie w obliczu faktu, że te rzadko kiedy dają się wygodnie obsługiwać pilotem.

Ocenę **CHIP POWER** zdobył IconBIT Toucan Duo Plus. Przyczyniły się do tego nie tylko jego szybki dwurdzeniowy procesor i najaktualniejsza w teście wersja Androida, które w efekcie przekładają się na najwygodniejszą obsługę podczas korzystania z Internetu. Także możliwość wyboru ekranu głównego oraz wiele interfejsów i portów USB wpływają na ocenę.

CHIP ECONO Urządzeniem z najlepszym współczynnikiem opłacalności jest Xoro HTS 200. Jeśli ktoś chce niedrogo przekształcić swój telewizor w Smart TV, to Xoro będzie dobrym wyborem. Urządzenie odtworzyło wszystkie spośród 19 wybranych przez nas formatów medialnych, ma dość interfejsów i nie ma żadnych poważniejszych słabych punktów.

CENTRUM MULTIMEDIALNE „ZRÓB TO SAM”

Mini-PC Rapsberry Pi (ok. 160 zł) jest dostarczany w spartańskiej formie... samej płytki. Do stosowania w salonie najlepiej dokupić obudowę (ok. 40 zł) i bezprzewodową klawiaturę z touchpadem (ok. 160 zł). Oprócz tego będziecie jeszcze potrzebować zasilacza (zasilacz z kablem micro-USB od starego telefonu lub zasilacz za ok. 40 zł) i karty pamięci SD(HC) o pojemności przynajmniej 2 GB. System operacyjny zainstalujecie bardzo łatwo z poziomu Windows na karcie SD, którą w tym celu włożycie do czytnika kart pamięci pececeta. Pobierzcie z Internetu dystrybucję XBMC »Raspbmc« i uruchomcie instalator. Wybierzcie literę napędu właściwą dla karty pamięci. Kiedy instalator zakończy działanie, włóżcie kartę pamięci do Rapsberry, podłączcie telewizor, kabel LAN oraz zasilacz, a urządzenie się uruchomi. W obrębie interfejsu XBMC nawigujecie za pomocą klawiszy kursora i [Enter]. Klawisz [Backspace] powoduje przeskok o jeden krok dalej, a [Tab] podczas odtwarzania wideo powoduje przejście do trybu pełnoekranowego. W pozycjach menu »Wideo«, »Zdjęcia« i »Muzyka« wyszukujemy dostępne źródła i instalujemy rozszerzenia.

					
RIKOMAGIC MK802 IIIS 480 zł	**JOY-IT SMART PC STICK 2.0** 300 zł	**PEARL TVPECEE INTERNET-TV** 420 zł	**MOTIONCODING NOVA** 310 zł	**TIZZBIRD N1** 320 zł	**RASPBERRY PI MOD. B, 512 MB RAM** od 160 zł
					
82,9	81,8	75,9	74,8	73,4	58
84	80	74	76	64	76
82	84	77	74	83	41
wtyczka	wtyczka	wtyczka	wtyczka	wtyczka	płytka
Android 4.1.1	Android 4.1.1	Android 4.1.1	Android 4.1.1	Android 4.0.4	OpenElec 3.0.2
rodzina RK30	rodzina RK30	rodzina RK30	rodzina RK30	TCC8920ST	Broadcom BCM2835
2x 1,6 GHz	2x 1,4 GHz	2x 1,6 GHz	2x 1,6 GHz	0,8 GHz	0,7 GHz
Mali 400 MP	MALI-400 MP	Mali 400 MP	Mali 400 MP	Mali 400 MP	Broadcom VideoCore IV
1/8 GB	1/4 GB	1/4 GB	1/4 GB	1/4 GB	0,5/4 GB
micro-SDHC	micro-SDHC	micro-SDHC	micro-SDHC	micro-SDHC	SDHC
2	2	1	1	2	2
•/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/–	•/•/•
–	–	–	–	–	100 Mb/s
802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	–
•/–/–	•/–/–	•/–/–	•/–/–	•/–/–	•/–/•
–/–/–	–/–/–	–/–/–	–/–/–	–/–/–	–/•/•
–/•	–/•	–/•	•/–	–/•	•/•
•/–	•/–	•/–	•/–	–/•	–/•
APKInstaller, eHome Media Center	Radio, Home Media Center, Explorer, Document to go, Angry Birds, YouTube	G Data, AirPin, News and Weather, YouTube	APKInstaller, eHome Media Center	–	–
40×13×90 mm	114×17×41 mm	101×38×13 mm	36×13×100 mm	75×23×15 mm	86×54×17 mm
•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/•/–	•/•/–
41,1 s	42,8 s	46,7 s	36 s	37,7 s	68,1 s
1761,1 ms	1492,3 ms	1670,2 ms	2159 ms	6698,1 ms	–
415 pkt	486 pkt	420 pkt	361 pkt	138 pkt	–
0,16/1,5 W	0,6/2,3 W	1,1/1,9 W	0,87/3,2 W	0,2/3 W	0,8/3,2 W



APARATY idealne na urlop

Plany wakacyjne są już dawno ułożone, pora na pakowanie. Nie masz ochoty dźwigać ciężkiej lustrzanki? Nie ma problemu! Oto nasze propozycje... PAWEŁ RABAN

Ciągle stawiamy sobie to samo pytanie: czy warto na wakacje zabierać dużą lustrzankę cyfrową z kompletem wymiennych obiektywów? A może w ogóle nie brać aparatu i zadowolić się smarftonem, choć odbije się to na jakości zdjęć, których część w ogóle nie będzie udana? Na szczęście istnieje alternatywa: zaawansowane aparaty kompaktowe i kompakty typu megazoom.

Większość tych modeli jest na tyle mała, że łatwo zmieści się w kieszeni spodni, bluzy lub w torebce. A równocześnie umożliwiają one wykonywanie naprawdę dobrej jakości zdjęć – nie ma zatem potrzeby noszenia lustrzanki. Tym bardziej że producenci aparatów zwracają ostatnio większą uwagę właśnie na jakość, poprawiając parametry optyczne obiektywów i zwiększając powierzchnię matryc światłoczułych, rozwijając algorytmy obróbki obrazu i procesory, które nimi sterują. Takie modele jak Canon PowerShot GX1 czy Sony RX100 to naprawdę godni rywale lustrzanek cyfrowych, mimo że w ich przypadku jakość ma też niestety swoją cenę...

Tańszym, ale nadal dobrym rozwiązaniem może być wybór kompaktu z długim zoomem – nawet 20-krotnym, chociaż aparat nadal będzie mieścił się w kieszeni.

Nasza propozycja na urlopowe wojaże składa się zatem z dwudziestu modeli: dziesięciu zaawansowanych kompaktów i dziesięciu niedużych megazoomów. Każdy znajdzie coś dla siebie!

KOMPAKTY
Najlepsza jakość

W przypadku zaawansowanych kompaktów możemy liczyć na wysoką jakość zdjęć nawet wtedy, gdy oświetlenie jest dosyć słabe.

Kategoria zaawansowanych aparatów kompaktowych rozwija się obecnie bardzo dynamicznie – coraz więcej producentów wprowadza do swojej oferty modele z lepszymi, jaśniejszymi obiektywami i wyposażone w matryce o większej powierzchni, a nie rozdzielczości. Efekty są doskonale widoczne na zdjęciach – lepsza ostrość, niższy poziom szumów. Rekordzistą jest pod tym względem Canon G1 X, którego matryca o wymiarach 18,7×14 mm przewyższa nawet matryce wielu aparatów z wymienną optyką, na przykład bezlusterkowe systemy Pentaksa, Nikona czy Mikro Cztery Trzecie. Dzięki temu z matrycy o rozdzielczości 14 mln pikseli (mnóstwo tanich kompaktów ma tych pikseli więcej) uzyskujemy jakość, która nie ma sobie równych w tym teście.

Duża powierzchnia 1-calowej matrycy wyróżnia także kompakt Sony RX100 – jeden z najładniejszych i równocześnie najlepszych aparatów kompaktowych na rynku. Metalowa, czarna obudowa jest bardzo elegancka, obiektyw firmowany przez Zeissa gwarantuje wysoką jakość obrazu, a ostrość – inaczej niż w Canonie G1 X – ustawiana jest szybko i sprawnie.

Spora powierzchnia matryc zaawansowanych kompaktów przekłada się także na niski poziom szumów – nawet przy wysokich czułościach ISO. Co ważne, nie wiąże się to z utratą szczegółowości zdjęć (takie zjawisko często obserwujemy w trakcie testowania tańszych aparatów – odszumianie totalnie niszczy rozdzielczość), na przykład G1 X przy ISO 1600 rozróżnia 1350 par linii na wysokość kadru, a RX100 nawet 1400. Kompakt Canona wyróżnia się też najlepszą dynamiką obrazu – nawet przy ISO 1600 jej całkowity zakres wynosi około 10 EV.

Liczy się także szybkość

Obok wielu pochwał, jakie padły pod adresem Canona G1 X, trzeba jednak wspomnieć o jego poważnej wadzie – stosunkowo wolnym ustawianiu ostrości. Czas reakcji na naciśnięcie spustu to aż 0,54 s! Gorszy wynik w naszym teście osiągnął tylko stylowy Pentax MX-1 – 0,57 s. W obu przypadkach fotografowanie dzieci, zwierząt albo sportu może okazać się sporym wyzwaniem.

Z drugiej strony większość testowanych modeli działa sprawnie i szybko. Na wyróżnienie zasługują zwłaszcza Panasonic LX7, Sony RX100, Fujifilm X20 i Olympus XZ-2. Czas reakcji poniżej 0,3 s pozwala w ich przypadku na swobodne fotografowanie każdego tematu, choć... mogłoby być jeszcze szybciej.

Warto zwrócić również uwagę na wyposażenie aparatów. Canon G1 X oferuje ruchomy wyświetlacz, natomiast Sony RX100 zachwyca szczegółowością obrazu pokazywanego na ekranie o rozdzielczości 1,23 mln subpikseli. Bardzo ważnym elementem wyposażenia są też oczywiście obiektywy. Jeśli szukamy dłuższego zoomu, warto zwrócić uwagę na Nikona P7700 (zoom 28–200 czyli 7,1x). W tej klasie aparatów krotność zoomu nie jest jednak tak istotna – często spotykane są zoomy 4x, z najkrótszą ogniskową 28 mm, choć zdarzają się też bardziej szerokokątne 24 mm (S110, LX7) . ➔

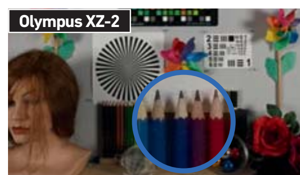
W LABORATORIUM

Jednym z najważniejszych elementów naszego testu aparatów są fotografie standardowej scenki, zawierającej zarówno naturalne motywy, jak i tablice testowe. Dzięki niej mamy możliwość zbadania realnej rozdzielczości aparatów i ich sprawności reprodukcji barw.

JAKOŚĆ OBRAZU PRZY CZUŁOŚCI ISO 1600

Przy wysokich czułościach ISO wyraźniej widać zalety wykorzystywania matryc o większej powierzchni. O ile zdjęcie testowe wykonane przy ISO 1600 Canonem G1 X imponuje bogactwem szczegółów, o tyle to z Olympusa XZ-2 cechuje już większy szum i słabsze barwy.

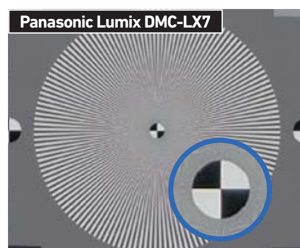

Canon PowerShot G1 X


Olympus XZ-2

REALNA ROZDZIELCZOŚĆ

Dzięki sporej powierzchni matrycy i obiektywowi o dużym maksymalnym otworze przysłony Sony Cyber-shot DSC-RX100 osiągnął znakomite rezutlaty (widoczne na zdjęciu tablicy testowe, tzw. gwiazdy Siemensa). Po prawej – dla porównania – Panasonic Lumix LX7.


Sony Cyber-shot DSC-RX100


Panasonic Lumix DMC-LX7

CZAS WŁĄCZENIA APARATU

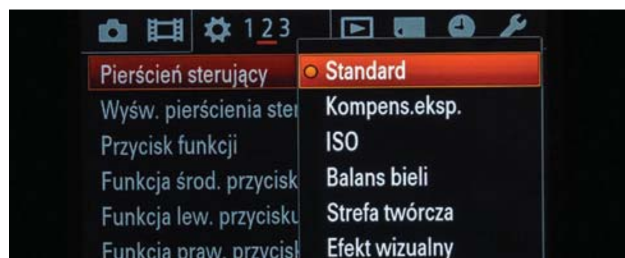
Fujifilm Finepix X20 to mistrz w szybkim osiąganiu gotowości do pracy. Żaden inny model w naszym teście nie był gotowy do fotografowania w tak krótkim czasie, choć trzeba przyznać, że pod tym względem dokonał się w ostatnich latach spory postęp.

FUJIFILM X20	1,0 SEKUNDA
PRZECIĘTNIE	1,8 SEKUNDY

CZAS REAKCJI NA NACIŚNIĘCIE SPUSTU

Olympus XZ-2 ustawiał ostrość i wykonywał zdjęcie najszybciej ze wszystkich aparatów kompaktowych biorących udział w naszym teście. W praktyce to bardzo pożądana zaleta! Średni czas reakcji w naszym teście jest ponad dwukrotnie dłuższy...

OLYMPUS XZ-2	0,20 SEKUNDY
PRZECIĘTNIE	0,43 SEKUNDY



SZYBKIE STEROWANIE APARATEM

Zaawansowane kompakty, takie jak Sony Cyber-shot DSC-RX100, wyposażone są w dodatkowe pokrętła sterowania. W przypadku tego modelu możemy nawet zdefiniować funkcję, którą w danym momencie będzie sterował pierścień wokół obiektywu aparatu.

MEGAZOOMY

Wszystko jest bliżej

W tej klasie aparatów liczą się przede wszystkim obiektywy z długim zoomem, ale przy zachowaniu niewielkich wymiarów urządzeń.

Aparaty kompaktowe z długim zoomem mają wiele zalet, które czynią z nich idealnych towarzyszy naszych urlopowych wojaży. Są niewielkie, ale mają obiektyw o imponującym zakresie ogniskowych; oferują najnowsze technologie, a są zwykle tańsze od zaawansowanych kompaktów omawianych na poprzedniej stronie. Pod względem funkcjonalności mogą zastąpić lustrzankę z całą torbą wymiennych obiektywów. Jak to w ogóle możliwe? Znów sekret tkwi w wielkości matrycy.

Tego typu aparaty wykorzystują nieduże, tanie w produkcji sensory typu 1/2,3 cala lub 1/2,33 cala, które czasami cierpią wręcz na nadmiar pikseli, których może być aż 18 milionów. Efektem, jak łatwo się domyślić, nie jest bynajmniej wyższa jakość zdjęć, ale... wyższy poziom szumów i utrata szczegółowości obrazu, nawet przy niskich czułościach ISO. Przy wyższych ekwiwalentach czułości ISO sytuacja jeszcze się pogarsza, ponieważ oprogramowanie aparatów stara się walczyć z szumem za wszelką cenę, niekiedy kosztem utraty szczegółów. Dobrze widać to na prezentowanym po prawej stronie u góry porównaniu zdjęć wykonanych Canonem G1 X i Panasonikiem TZ35. Dlatego producenci megazoomów ograniczają maksymalną czułość ISO do wartości 3200, a czasem nawet 1600. Najlepszą ocenę jakości obrazu – 78 punktów na 100 możliwych – uzyskał aparat Sony WX200, ale i tak jest to jakość „tylko" dobra, nie jakaś niesłychanie wybitna.

Maksymalna ogniskowa nawet 500 mm

Jak sama nazwa wskazuje, najbardziej charakterystyczną cechą megazoomów są ich obiektywy. Wśród testowanych modeli aż pięć oferowało zoom 20-krotny, który w przypadku Sony HX20V i Fujifilm F900EXR kończył się na imponującej ogniskowej 500 mm (w przeliczeniu na format małoobrazkowy). Dzięki temu przybliżenie i wypełnienie całego kadru nawet bardzo odległymi obiektami nie stanowi problemu. Warto też pochwalić testowane aparaty za bardzo skutecznie działające systemy stabilizacji obrazu – bez nich zarejestrowanie ostrych zdjęć byłoby znacznie trudniejsze.

Megazoomy nieźle sprawdzają się także w roli kamer wideo: nagrywają filmy w rozdzielczości Full HD i z dźwiękiem stereo. Jedynym kłopotem może być zbyt głośna praca silniczka zoomu, która rejestrowana jest później na ścieżce dźwiękowej filmu, dlatego najlepiej nie wykonywać częstych zmian ogniskowych podczas nagrywania (nie wygląda to zbyt dobrze na filmie).

Jeśli chodzi o szybkość pracy, najbardziej zachwycają w tej kategorii imponujące prędkości zdjęć seryjnych. Średnio jest to ok. 10 kl./s (czyli świetny wynik), ale niektóre aparaty, takie jak Casio EX-ZR700, rejestrują nawet 30 zdjęć w ciągu sekundy. Wszystkie modele dość szybko się też uruchamiały, a przede wszystkim sprawnie reagowały na spust migawki (lepiej od droższych kompaktów zaawansowanych!). Żaden nie robił tego dłużej niż 0,4 s, a rekordziście – Sony WX100 – wystarczyło zaledwie 0,15 s! Większość modeli działa też w trybach kreatywnych: P, A, S i M.

W LABORATORIUM

Ważnym kryterium w naszych testach jest szybkość aparatu w osiąganiu gotowości do pracy oraz przede wszystkim czas reakcji na naciśnięcie spustu migawki. Wyniki były lekko rozczarowujące...

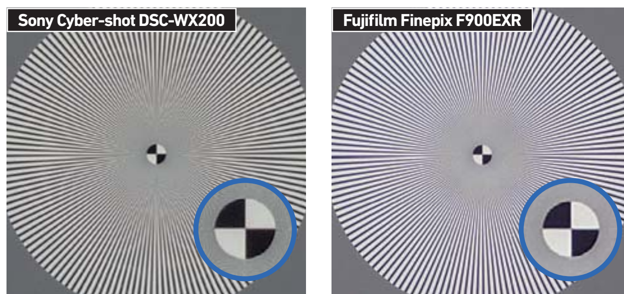
JAKOŚĆ OBRAZU PRZY CZUŁOŚCI ISO 1600

W przypadku aparatów z bardzo długim zoomem jakość obrazu jest niezła, ale nie może konkurować z tą zapewnianą przez najlepsze kompakty dla zaawansowanych. Widać to przy wyższych czułościach ISO – Canon G1X zachowuje znacznie więcej szczegółów niż Lumix TZ36.



REALNA ROZDZIELCZOŚĆ

Jeśli chcemy „wycisnąć maksimum" jakości z aparatów z długim zoomem, zdecydowanie warto ustawić jak najniższą czułość ISO. Wtedy realna rozdzielczość obrazu będzie wysoka, co widać na przykładzie megazoomów Sony WX200 i Fujifilm F900EXR.



CZAS WŁĄCZENIA APARATU

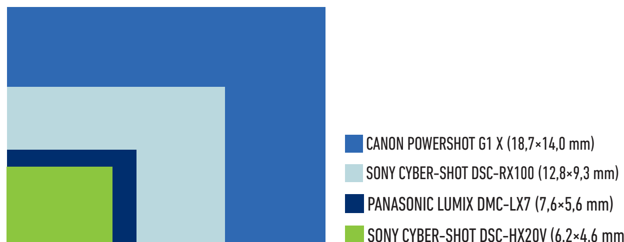
Uruchamianie się kompaktów typu megazoom trwa średnio tyle samo co w przypadku zaawansowanych modeli. Najszybszy w tej kategorii okazał się Canon Ixus 255 HS.



CZAS REAKCJI NA NACIŚNIĘCIE SPUSTU

Sony Cyber-shot DSC-WX100 to jeden z najszybszych modeli w naszym teście! Przy ustawionej najkrótszej ogniskowej po naciśnięciu spustu migawki czekamy zaledwie 0,15 sekundy na to, by aparat ustawił ostrość i zrobił zdjęcie.





MATRYCE: PORÓWNANIE WIELKOŚCI POWIERZCHNI

Im większa matryca, tym większe są też na niej poszczególne piksele, co przekłada się na większą ilość światła padającego na piksele i lepszą jakość obrazu.



Drogi, ale naprawdę dobry okazał się Canon PowerShot G1 X, wyznaczając poziom najwyższej jakości obrazu wśród kompaktów.



Sony Cyber-shot DSC-HX10V oferuje większość funkcji nowszego modelu HX20V, ale można go kupić znacznie taniej.

PODSUMOWANIE TESTU

W obu kategoriach miejsca od 1 do 10 dzieli zaledwie pięć, sześć punktów oceny ogólnej. To pokazuje, jak zaawansowane są obecnie aparaty cyfrowe i jak wyrównana jest między nimi rywalizacja.

Zwycięzcy: W klasie zaawansowanych kompaktów wygrał Canon G1 X, oferujący – dzięki swej potężnej matrycy – doskonałą jakość obrazu nawet przy wyższych czułościach ISO. Natomiast w klasyfikacji megazoomów wygrało Sony Cyber-shot DSC-HX20V, minimalnie wyprzedzając lepiej wyposażonego i szybszego Panasonica Lumix DMC-TZ40 dzięki wyższym ocenom w teście jakości obrazu.

Wyróżniający się: Sony Cyber-shot DSC-RX100 zajął w teście zaawansowanych kompaktów dopiero czwarte miejsce, ale to idealne połączenie wysokiej jakości obrazu (duża matryca, obiektyw Zeissa) i szybkości działania. Gorsze oceny za wyposażenie i możliwości wynikają z dość konserwatywnego podejścia projektantów aparatu do różnego rodzaju gadżetów. Nie ma ich wiele, bo aparat adresowany jest raczej do świadomych fotografów. Za to sterowanie tym modelem za pomocą dwóch pokręteł okazuje się niesamowicie wygodne.

W megazoomach warto wyróżnić wspomnianego już Panasonica TZ40. To godny rywal zwycięzcy testu – równie dobrze wyposażony, działający minimalnie szybciej, ale oferujący nieco gorszą jakość zdjęć. W praktyce różnice są tak nieznaczne, że o wyborze któregoś z tych modeli powinno zadecydować „przymierzenie się" do aparatu w sklepie lub cena. A ta jest w przypadku Panasonica nieco wyższa...

Opłaca się: Najlepszy stosunek jakości do ceny oferuje Canon S110. Jego wyróżnikiem jest także 5-krotny zoom optyczny o bardzo krótkiej ogniskowej szerokokątnej – tylko 24 mm (ekwiwalent dla formatu małoobrazkowego).

Natomiast w przypadku megazoomów warto zainteresować się modelem Sony HX10V. Nie jest najmłodszy i... dlatego dość tani. Od młodszego i droższego HX20V różni go zoom 16x, a nie 20x.

ZAAWANSOWANE KOMPAKTY

Miejsce	Model	Ocena końcowa	Cena (zł)	Opłacalność	Jakość obrazu (45 %)	Możliwości i wyposażenie (40 %)	Szybkość działania (15 %)	Rozdzielczość (mln)	Ogniskowe (mm)	Zoom optyczny	Stabilizacja obrazu	Przekątna ekranu (cale)	Rozdzielczość ekranu (piksele)	Karta pamięci	Zakres czułości ISO (czułość forsowana)	Maks. rozdz. wideo (piksele)	Liczba zdjęć po naładowaniu (min./max.)	Czas uruchomienia (s)	Czas reakcji na spust (s)	Zdjęcia seryjne (kl./s) (ile zdjęć w serii)	Waga (g)
1	Canon PowerShot G1 X	89,7	2200	76	100	87	66	14,2	28–112	4×	•	3,0	920 000	SDXC	100–12 800	1920×1080	120/400	2,1	0,54	4,5 (6 zdjęć)	535
2	Canon PowerShot G15	89,4	1850	85	89	92	86	12,0	28–140	5×	•	3,0	922 000	SDXC	80–12 800	1920×1080	200/1160	1,6	0,33	10,0 (10 zdjęć)	355
3	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,7	1780	84	86	90	93	10,0	24–90	3,8×	•	3,0	920 000	SDXC	80–6400 (12 800)	1920×1080	310/950	1,3	0,27	11,1 (11 zdjęć)	300
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87,9	2250	71	91	84	89	20,0	28–100	3,6×	•	3,0	1229 000	SDXC/MS Duo	80–6400 (25 600)	1920×1080	200/760	2,3	0,25	9,9 (10 zdjęć)	240
5	Fujifilm Finepix X20	87,6	2150	68	86	88	93	12,0	28–112	4×	•	2,8	460 000	SDXC	100–3200 (12 800)	1920×1080	130/460	1,0	0,23	12,5 (10 zdjęć)	355
6	Fujifilm Finepix X10	85,6	1500	85	83	89	85	12,0	28–112	4×	•	2,8	460 000	SDXC	100–3200 (12 800)	1920×1080	160/480	1,0	0,33	6,6 (7 zdjęć)	360
7	Nikon Coolpix P7700	84,7	1690	79	83	90	77	12,0	28–200	7,1×	•	3,0	921 000	SDXC	80–3200 (6400)	1920×1080	210/690	2,1	0,39	8,8 (6 zdjęć)	395
8	Canon PowerShot S110	84,1	1370	86	86	82	86	12,0	24–120	5×	•	3,0	461 000	SDXC	80–12 800	1920×1080	130/410	1,6	0,32	10,0 (10 zdjęć)	200
9	Pentax MX-1	83,9	1990	64	89	83	71	12,0	28–112	4×	•	3,0	920 000	SDXC	100–1600 (12 800)	1920×1080	160/550	1,2	0,57	4,1 (10 zdjęć)	395
10	Olympus XZ-2	83,7	1880	67	82	84	90	11,8	28–112	4×	•	3,0	920 000	SDXC	100–12 800	1920×1080	160/540	1,7	0,20	5,0 (27 zdjęć)	348

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) WSZYSTKIE OCENY W PKT. (MAKS. 100)

KOMPAKTY TYPU MEGAZOOM

Miejsce	Model	Ocena końcowa	Cena (zł)	Opłacalność	Jakość obrazu (45%)	Możliwości i wyposażenie (40%)	Szybkość działania (15%)	Rozdzielczość (mln)	Ogniskowe (mm)	Zoom optyczny	Stabilizacja obrazu	Przekątna ekranu (cale)	Rozdzielczość ekranu (piksele)	Karta pamięci	Zakres czułości ISO (czułość forsowana)	Maks. rozdz. wideo (piksele)	Liczba zdjęć po naładowaniu (min./max.)	Czas uruchomienia (s)	Czas reakcji na spust (s)	Zdjęcia seryjne (kl./s) (ile zdjęć w serii)	Waga (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-HX20V	80,2	1050	86	77	82	85	18,0	25–500	20×	•	3,0	921 600	SDXC/MS Duo	100–3200 (12 800)	1920×1080	160/640	2,0	0,32	10,0 (10 zdjęć)	255
2	Panasonic Lumix DMC-TZ40	79,7	1280	69	75	83	87	18,0	24–480	20×	•	3,0	920 000	SDXC	100–3200 (6400)	1920×1080	150/480	1,9	0,24	10,0 (6 zdjęć)	198
3	Sony Cyber-shot DSC-HX10V	79,3	980	100	78	80	82	18,0	24–384	16×	•	3,0	921 600	SDXC/MS Duo	100–3200 (12 800)	1920×1080	160/600	2,3	0,27	10,0 (10 zdjęć)	235
4	Casio Exilim EX-ZR700	78,4	1020	76	69	83	96	15,9	25–450	18×	•	3,0	921 600	SDXC	80–3200 (25 600)	1920×1080	220/970	1,7	0,26	30,0 (30 zdjęć)	225
5	Sony Cyber-shot DSC-WX100	78,3	790	97	77	74	94	18,0	25–250	10×	•	2,7	460 800	SDXC/MS Duo	100–3200 (12 800)	1920×1080	130/440	1,8	0,15	10,0 (10 zdjęć)	125
6	Sony Cyber-Shot DSC-WX200	77,8	810	92	78	74	88	18,0	25–250	10×	•	2,7	460 800	SDXC/MS Duo	100–3200 (12 800)	1920×1080	100/440	1,9	0,34	10,0 (10 zdjęć)	120
7	Fujifilm Finepix F900EXR	77,4	1380	67	71	79	92	15,9	25–500	20×	•	3,0	920 000	SDXC	100–3200 (12 800)	1920×1080	140/450	1,2	0,16	8,0 (7 zdjęć)	235
8	Panasonic Lumix DMC-TZ30	77,2	980	77	72	81	85	14,0	24–480	20×	•	3,0	460 000	SDXC	100–1600 (6400)	1920×1080	130/430	2,4	0,32	9,8 (10 zdjęć)	210
9	Panasonic Lumix DMC-TZ35	75,9	1050	73	72	79	79	15,9	24–480	20×	•	3,0	460 000	SDXC	100–1600 (6400)	1920×1080	140/470	1,5	0,28	4,8 (4 zdjęć)	193
10	Canon Ixus 255 HS	75,3	990	79	75	75	79	12,0	24–240	10×	•	3,0	461 000	SDXC	80–6400	1920×1080	130/480	1,2	0,27	2	145

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) WSZYSTKIE OCENY W PKT. (MAKS. 100)

PROGRAMY na płycie DVD

Na sierpniowej płycie znalazły się aplikacje do tuningu Windows, porządkowania Autostartu, optymalizacji pracy dysków oraz narzędzia do odzyskiwania zdjęć z kart pamięci.



PC FRESH 2013

Kompleksowe porządki

Pełna wersja



Program, który zdiagnozuje elementy i ustawienia Windows negatywnie wpływające na wydajność pracy komputera. Po dokonaniu analizy PC Fresh 2013 pozwoli przeprowadzić tuning Windows.



ASHAMPOO GETBACK PHOTO

Odzyskaj zdjęcia

Pełna wersja



Aplikacja, która przyda się w przypadku skasowania fotografii z pendrive'ów, kart pamięci flash oraz zewnętrznych dysków. Podgląd miniatur ułatwia wybór odzyskiwanych obrazów.

STARTUPSTAR 2013

Zarządzanie Autostartem

Pełna wersja



Program, który pozwoli zapanować nad wpisami w Autostarcie. Możemy wyłączyć wybrane aplikacje uruchamiane podczas startu Windows lub opóźnić ich start. Aplikacja ostrzega przed dodawaniem nowych wpisów.

1-ABC.NET BACKUP 5

Zapasowa kopia

Pełna wersja



Narzędzie do tworzenia backupów wybranych folderów i plików. Prosty, wygodny interfejs i zestaw najważniejszych opcji pozwolą sprawnie zaplanować i wykonać kopie najważniejszych dokumentów.

ASHAMPOO HDD CONTROL 2

Przegląd dysków

Pełna wersja



Aplikacja przeznaczona do sprawdzania parametrów pracy oraz defragmentacji nośników danych. Wbudowany mechanizm proaktywnego porządkowania plików zapobiega zjawisku fragmentowania danych.

PC FRESH 2013 Odświeżanie Windows

PEŁNA WERSJA Instalowanie programów może sprawić, że Windows zaczyna niedomagać. Aplikacja wyszuka problemy i zaproponuje rozwiązania.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu program wymaga od nas odpowiedzi na kilka pytań dotyczących konfiguracji naszego komputera. Jeśli nie jesteśmy pewni jakiejś odpowiedzi, wybieramy opcję »Może«. Po wypełnieniu ankiety w kolejnych modułach możemy zoptymalizować ustawienia usług działających w tle, wybrać programy, które mają być uruchamiane wraz z Windows, oraz zmodyfikować ustawienia systemu operacyjnego mające wpływ na wydajność pracy. Zalecane zmiany w ustawieniach Windows wprowadzimy, wybierając opcję »Napraw problemy« w sekcji »Prędkość«. Program został również wyposażony w narzędzia służące do defragmentacji dysków. Umożliwia także wyszukanie kluczy licencyjnych do zainstalowanych aplikacji.

Rejestracja Proces aktywacji licencji programu przeprowadzany jest automatycznie, po zainstalowaniu i pierwszym uruchomieniu PC Fresh 2013. Musimy mieć połączenie z Internetem, żeby aktywować aplikację.

- **Windows XP/Vista/7/8**
- **wymagana aktywacja przez Internet**



Zarządzanie optymalizacją



Tryb pracy »PowerNow!« pozwala wycisnąć dodatkową moc obliczeniową z komputera, poprzez wyłączenie niektórych funkcji systemu operacyjnego. Aplikacja umożliwia automatyczną aktywację tego trybu np. po uruchomieniu gry.

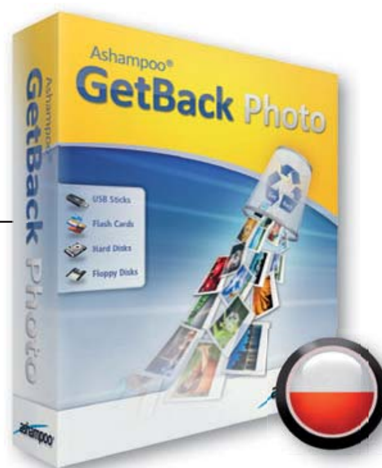
ASHAMPOO GETBACK PHOTO Łowca fotografii

PEŁNA WERSJA Przypadkowe skasowanie zdjęć nie powinno być przyczyną paniki – program narzędziowy wyszuka i wyświetli usunięte obrazy.

Aplikacja umożliwia sprawne przeszukiwanie nośników danych w celu odnalezienia skasowanych zdjęć. Po przeskanowaniu nośnika danych przeglądamy listę wyników w postaci miniatur fotografii, zaznaczamy pola przy fotografiach, które chcemy odzyskać, a następnie klikamy opcję »Zachowaj zaznaczone zdjęcia«, aby odzyskać obrazy.

Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu Ashampoo GetBack Photo w oknie powitalnym klikamy przycisk »Pobierz pełną, darmową wersję teraz«. Przechodzimy na stronę WWW producenta aplikacji, podajemy email i klikamy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Podajemy hasło do konta w serwisie ashampoo.com – jeśli nie mamy takiego konta, musimy je utworzyć. Po zalogowaniu zobaczymy kod rejestracyjny (jego kopia zostanie wysłana w emailu). Kopiujemy klucz rejestracyjny do Schowka. Przechodzimy do okna powitalnego aplikacji. Wklejamy kod w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj:« i klikamy »Aktywuj teraz« oraz »Kontynuuj«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**



Opcje wyszukiwarki



Konfiguracja aplikacji sprowadza się do wskazania folderu, w którym będą zapisywane zdjęcia, oraz wyboru jednej z metod skanowania nośników danych. Jeśli przechowujemy na dyskach zdjęcia RAW, powinniśmy wybrać »Kompleksowe skanowanie«.

STARTUPSTAR 2013
Porządki w Autostarcie

PEŁNA WERSJA Jedną z przyczyn powolnego uruchamiania Windows jest pokaźna lista aplikacji startujących wraz z systemem operacyjnym.

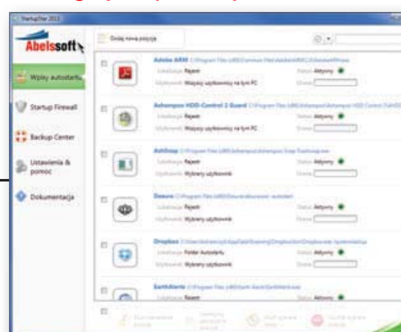
StartupStar 2013 umożliwia zarzadzanie wpisami w Autostarcie – aplikacja wyświetla listę programów, które są uruchamiane podczas rozruchu Windows i oferuje nam opcje trwałego usuwania wpisów, dezaktywacji poszczególnych aplikacji oraz opóźnienia startu wskazanych elementów. Wprowadzane przez nas zmiany zapisywane są w tworzonych przez aplikację backupach. Listę kopii zapasowych wpisów znajdziemy, wybierając zakładkę »Backup Center«. Program został wyposażony również w moduł Startup Firewall, którego zadaniem jest ochrona systemu operacyjnego przed wprowadzaniem zmian w Autostarcie. Jeśli istnieje taka potrzeba, StartupStar 2013 może nam też zaoferować opcje dodawania wpisów w Autostarcie.

Instalacja Proces aktywacji licencji programu przeprowadzany jest automatycznie, po zainstalowaniu i pierwszym uruchomieniu StartupStar 2013. Musimy mieć połączenie z Internetem, żeby aktywować aplikację.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana aktywacja przez Internet**



Przegląd aplikacji



StartupStar pozwala przejrzeć listę aplikacji uruchamianych wraz z Windows. Możemy zdecydować, czy chcemy usunąć wpisy, opóźnić start programów czy też wstrzymać niektóre z nich.

1-ABC.NET BACKUP 5
Sprawne kopiowanie

PEŁNA WERSJA Przypadkowe usunięcie lub uszkodzenie zbiorów może sprawić, że wiele godzin pracy pójdzie na marne.

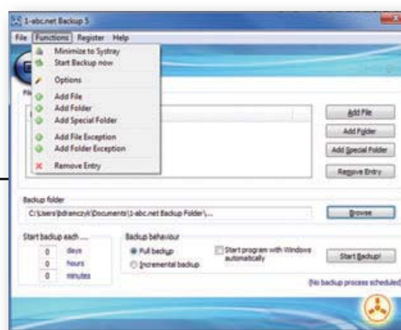
Aplikacja pozwoli zachować kopie najważniejszych dokumentów na wskazanych przez nas nośnikach danych. Możemy wybrać pojedyncze pliki, jak też całą zawartość folderów. Program daje możliwość tworzenia kopii przyrostowych. Backupy zapisywane są natychmiast po wskazaniu folderów źródłowych i docelowego oraz kliknięciu przycisku »Start Backup!«.

Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu z menu »Register« wybieramy »Get Free Full Version Key«. Na stronie WWW producenta podajemy imię, nazwisko oraz email. Klikamy »Wyślij«. Sprawdzamy pocztę. Otwieramy wiadomość od firmy 1-abc.net i klikamy zawarty w niej odsyłacz. Ponownie odbieramy wiadomości, kopiujemy do Schowka klucz rejestracyjny zawarty w kolejnym emailu od producenta aplikacji. Przechodzimy do okna 1-abc.net Backup 5, z menu »Register« wybieramy »Enter Key«. Wklejamy klucz rejestracyjny w pole „Enter your key here", klikamy »OK« i jeszcze raz »OK«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**



Wykluczone z kopii



Opcje dostępne w menu »Functions« umożliwiają wskazanie pojedynczych plików oraz folderów, które nie będą uwzględnianie podczas zapisywania backupów.

ASHAMPOO HDD CONTROL 2
Sprawdź, zanim stracisz pliki

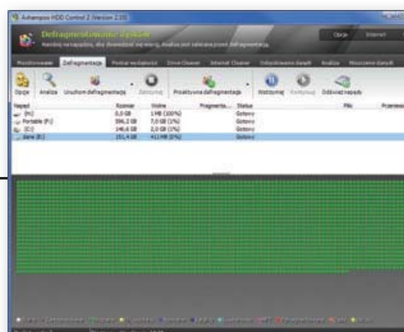
PEŁNA WERSJA Szwajcarski scyzoryk do nośników danych: skontroluje kondycję dysku, zadba o porządek w plikach oraz usunie i odzyska dane.



Wielofunkcyjne narzędzie do dysków twardych, wyposażone w opcje diagnostyki napędów, defragmentacji partycji oraz usuwania z nośników danych zbędnych plików tymczasowych tworzonych przez system operacyjny, zainstalowane aplikacje i przeglądarki internetowe. Ashampoo HDD Control 2 oferuje również mechanizm proaktywnej defragmentacji dysków.
Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu w oknie powitalnym klikamy przycisk »Pobierz pełną, darmową wersję teraz«. Przechodzimy na stronę WWW producenta aplikacji, podajemy email i klikamy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Podajemy hasło do konta w serwisie ashampoo.com – jeśli nie mamy takiego konta, musimy je utworzyć. Po zalogowaniu zobaczymy kod rejestracyjny (jego kopia zostanie wysłana w emailu). Kopiujemy klucz rejestracyjny do Schowka. Przechodzimy do okna powitalnego aplikacji. Wklejamy kod w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj:« i klikamy »Aktywuj teraz« oraz »Kontynuuj«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

Defragmentacja dysku



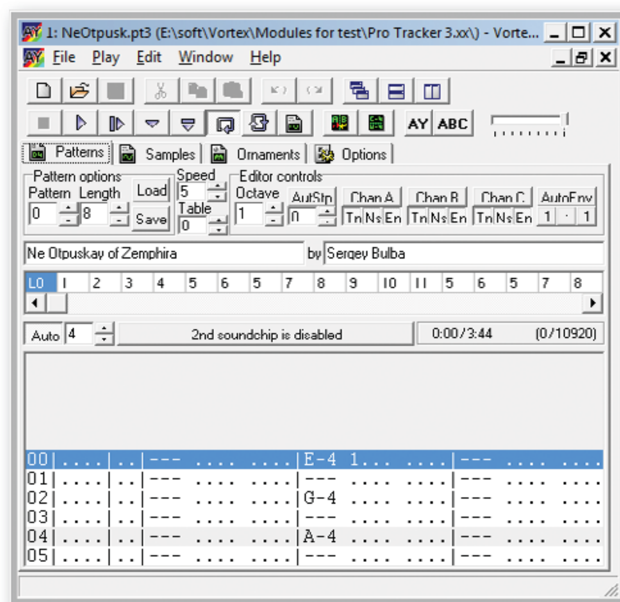
Program pozwoli poprawić wydajność dysku poprzez defragmentację danych. Aby zautomatyzować proces defragmentacji, wystarczy na zakładce »Defragmentacja« wybrać »Proaktywna defragmentacja | Aktywuj proaktywną defragmentację dla wybranych napędów«.

DEMOSCENA PRZYJEMNOŚĆ TWORZENIA
Vortex Tracker II – Sergey Bulba

Od wielu lat prezentujemy dzieła stworzone przez maniaków związanych z demosceną – subkulturą, która za cel obrała tworzenie rzeczy prezentujących pozornie niemożliwe do osiągnięcia efekty na konkretnych platformach sprzętowych. Demoscena zakresem swoich działań objęła zarówno nowoczesne pecety, umożliwiające m.in. symulację i wizualizację zjawisk fizycznych w czasie rzeczywistym, jak i przestarzałe dziś komputery, na których wykazanie, że coś niemożliwego staje się realne, urosło do poziomu sztuki. Właśnie ze względu na swoje ograniczenia sprzętowe ZX Spectrum to jedna z uwielbianych przez demoscenę platform.

Drugą ojczyzną brytyjskiego wynalazku Sir Clive'a Sinclaira – 8-bitowego komputera ZX Spectrum – powinna być Rosja. To tam powstały nieoficjalne klony opakowanej w czarną skrzynkę elektroniki. Rosja to także ojczyzna najciekawszych dem do ZX Spectrum (właściwie działających poprawnie na klonie nazwanym Pentagon) oraz miejsce, gdzie powstał Vortex Tracker II, edytor muzyki wiernie symulujący brzmienia układu generującego dźwięk AY, który stał się najpopularniejszym rozszerzeniem możliwości muzycznych komputera ZX Spectrum. Nawet jeśli nie interesuje nas praca z układem AY, warto sięgnąć po Vortex Trackera, bo dołączono do niego pokaźny zbiór muzyczek, które odsłuchamy, otwierając je za pomocą tego programu.

- **Info: bulba.untergrund.net/vortex_e.htm**



Vortex Tracker II to jedno z najlepszych narzędzi symulujących pracę układu dźwiękowego AY. Bogaty wybór dołączonych do edytora utworów pozwala przekonać się, jak świetnie brzmi ZX Spectrum.



SZTUCZNA INTELIGENCJA w służbie globalnej Sieci

Najwięksi internetowi giganci szukają nowych metod na przyspieszenie przetwarzania danych. Ma być szybciej, czytelniej i łatwiej. By to uzyskać, sięgają do metod opisywanych głównie w powieściach science fiction. MACIEJ GAJEWSKI

Poznajcie Raymonda Kurzweila. To według magazynu „Time" jedna z najbardziej wpływowych osób na świecie. Jest naukowcem, pisarzem, futurologiem i pionierem badań nad sztuczną inteligencją. To człowiek, który zdecydowanie nie szuka pracy i bardzo trudno go zwerbować jakiejkolwiek firmie. Jednej się jednak udało.

W lipcu ubiegłego roku Larry Page, dyrektor generalny Google'a, zaprosił Kurzweila na „niezobowiązujące spotkanie". Chciał przedyskutować z nim pomysły, jakie wynalazca zawarł w książce „How to Create a Mind". Podczas spotkania Kurzeweil zdradził Page'owi, że planuje otworzyć firmę, której celem byłoby stworzenie prawdziwie inteligentnego komputera, rozumiejącego naturalną mowę. Takiego, który potrafiłby podejmować autonomiczne decyzje. Page tylko czekał na taką deklarację. Celem spotkania było bowiem zwerbowanie Kurzweila. Szef internetowego giganta doskonale zdawał sobie sprawę z tego, że wizjoner nie będzie zbyt chętny do współpracy. Miał jednak kartę przetargową, dzięki której propozycja kooperacji była z gatunku tych nie do odrzucenia.

Google również pracuje nad algorytmami sztucznej inteligencji. Są mu one niezbędne do dalszego rozwijania swoich produktów i utrzymania pozycji rynkowego lidera. Tradycyjne wyniki wyszukiwania informacji powoli odchodzą do przeszłości. W jakim celu korzystamy z wyszukiwarki internetowej? Chcemy uzyskać listę stron internetowych? Oczywiście, że nie! To tylko pomoc w znalezieniu istotnej dla nas informacji. Google chce nam to zapewnić, czerpiąc wiedzę bezpośrednio z zasobów Internetu, przetwarzając ją, by następnie ją nam zaprezentować na ekranie, wyświetlając listę stron tylko jako uzupełnienie informacji. Wiedza i doświadczenie Kurzweila są zatem dla Google'a bezcenne. Larry Page nie miał więc oporów z „przekupieniem" naukowca nieograniczonym dostępem do mocy obliczeniowej swoich superkomputerów. Wie, że ta inwestycja się opłaca.

Google już teraz wykorzystuje mechanizmy sztucznej inteligencji w swoich produktach. Przykładem tego jest Graf Wiedzy, który od niedawna funkcjonuje również w polskiej wersji wyszukiwarki. Google nie jest jednak jedyną firmą, który stara się tworzyć „inteligentną sieć”. Jego największy konkurent, Microsoft, twórca wyszukiwarki Bing, także stara się rozumieć informacje umieszczone w Internecie i odpowiednio je interpretować. Preinstalowane w Windows 8 aplikacje, takie jak Finanse czy Podróże, to efekt tych prac. Informacje w tych programach są zawsze aktualne dzięki pominięciu „czynnika ludzkiego”. Dane prezentowane przez owe aplikacje dostarczane są przez wyszukiwarkę Bing, która skanuje znane sobie źródła, interpretuje je, przetwarza i przedstawia użytkownikowi w zrozumiałej formie. Nowoczesne nawigacje samochodowe, które przewidują utrudnienia w ruchu drogowym, również interpretują na bieżąco dane statystyczne i próbują kierować nasz pojazd tak, by uniknąć korków. Algorytmy sztucznej inteligencji i ich doskonalenie stają się więc kluczowe dla dalszego rozwoju inteligentnych usług. Chodzi o to, by wyprzedzić konkurencję i ułatwić życie użytkownikom.

Jak zbudować mózg

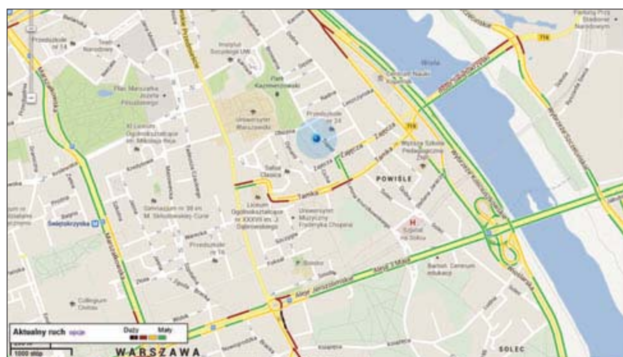
Pierwsze sieci neuronowe powstały już w latach 50. ubiegłego wieku. Biorąc pod uwagę dzisiejsze osiągnięcia w tej dziedzinie, były one bardzo prymitywne. W tamtych czasach to był prawdziwy przełom, zważywszy na ograniczenia techniczne. Tradycyjna metoda programowania komputera to zapisywanie w nim przeróżnych informacji na temat danego zagadnienia. Powiedzmy, że chcemy komputer nauczyć, czym jest kot. Należy opisać jego kształt, kolorystykę, charakterystykę zachowań, dźwięki, jakie wydaje, oraz wszystkie atrybuty tego zwierzęcia. Nietrudno sobie wyobrazić ogrom pracy, jaki czekałby programistów, gdyby ci zechcieli opisać nadające się do jakichkolwiek praktycznych zastosowań oprogramowanie. Wysiłek konieczny do opisania każdego pojęcia byłby niewspółmierna do ewentualnych korzyści. Program oparty na sieciach neuronowych był koniecznością.

W swojej pierwotnej formie oprogramowanie tworzyło zestaw wirtualnych neuronów, przypisując im losowe wartości numeryczne do połączeń pomiędzy nimi. Owe wartości determinowały binarną reakcję wirtualnego neuronu na konkretną informację, taką jak kształt, odcień czy natężenie dźwięku, tworząc wzór zachowań. Następnie opisaną sieć neuronową karmiono przeróżnymi danymi. Jeżeli owe dane nie pasowały do wzorca, odpowiedni algorytm korygował wartości numeryczne i je zapamiętywał. Oprogramowanie dzięki temu samodzielnie uczyło się cech nowych obiektów i je zapamiętywało. Jednak z uwagi na ograniczenia techniczne samo również było bardzo niedoskonałe. Wiedza matematyczna i słaba moc obliczeniowa komputerów nie pozwalały na symulowanie odpowiedniej ilości neuronów.

Pierwszy przełom nastąpił w połowie lat 80., kiedy Goeffrey Hinton, informatyk i psycholog, wpadł na pomysł wykorzystania kilku warstw wyspecjalizowanych neuronów. Ale dopiero w 2006 roku Hinton dopracował swoją metodę na tyle, by mówić o rewolucji. Doprecyzował on swój pomysł zastosowania warstw poprzez przypisanie im specjalizacji. Pierwsza warstwa zajmuje się podstawowymi cechami obiektu. Jeżeli pasują one do wzorca, dane przekazywane są dalej do kolejnej warstwy, która zajmuje się analizą bardziej złożonych cech. Proces ten jest powtarzany przez kolejne, coraz bardziej wyspecjalizowane warstwy, aż w końcu obiekt zostaje poprawnie rozpoznany. Model Hintona stanowi obecnie podstawę większości technik inteligentnego przetwarzania danych. ➔



WIRTUALNE NEURONY
Naukowcy i inżynierowie wzięli sobie do serca konieczność symulowania struktury mózgu, by móc stworzyć prawdziwie inteligentne komputery. Wraz z postępującym rozwojem techniki byli w stanie tworzyć coraz więcej warstw wirtualnych neuronów.



HAL-9000 PRZEWIDUJE RUCH NA DROGACH
W popularnych nawigacjach samochodowych często napotkać możemy funkcję przewidywania korków na drogach. To efekt pracy wirtualnego mózgu znajdującego się w internetowej chmurze.

RAYMOND „RAY” KURZWEIL



Raymond Kurzweil uważany jest za prawdziwego guru wśród badaczy pracujących nad sztuczną inteligencją. Urodził się 12 lutego 1948 w Stanach Zjednoczonych. Dzięki jego pracy dokonano wielu przełomów w takich dziedzinach, jak OCR (optyczne rozpoznawanie znaków, czyli mechanizm pozwalający komputerom rozpoznawać litery na zdjęciach i skanach dokumentów), synteza mowy, rozpoznawanie mowy. Specjalizuje się też w klawiszowych syntezatorach dźwięku. Interesują go ponadto technologie pozwalające przedłużyć życie człowieka, nanotechnologia, robotyka i biotechnologia, aczkolwiek nie ma on szczególnych osiągnięć w tych dziedzinach, bowiem traktuje je bardziej jako hobby.

To właśnie Kurzweil wynalazł pierwszy skaner CCD flatbed, pierwszy mechanizm OCR rozpoznający tekst niezależnie od zastosowanej czcionki oraz pierwszą maszynę odczytującą głosowo tekst niewidomym. Jest odpowiedzialny również za pierwszy syntezator muzyczny, który potrafi naśladować dźwięk fortepianu skrzydłowego i wielu innych instrumentów symfonicznych.

Naukowiec został uhonorowany w 1999 roku odznaczeniem National Medal of Technology and Innovation, które jest najwyższym wyróżnieniem naukowym w Stanach Zjednoczonych. Odebrał je z rąk prezydenta Clintona podczas ceremonii zorganizowanej w Białym Domu. W 2001 roku odebrał wartą pół miliona dolarów nagrodę Lemelson-MIT, najbardziej wartościową w świecie innowacji. W 2002 roku został wprowadzony do Narodowej Sali Najbardziej Zasłużonych Wynalazców. Jest autorem wielu bestsellerowych książek, otrzymał 19 honorowych doktoratów.

Z głębi mózgu

Internetowi giganci są zainteresowani pewnym szczególnym kierunkiem rozwoju algorytmów sztucznej inteligencji. Nazywa się on deep-learning (ang. głęboka nauka). Oprogramowanie, które korzysta z tego rodzaju algorytmów, próbuje naśladować aktywność neuronów w korze nowej w mózgu, czyli tam, gdzie zachodzi proces myślenia. Nie jest to nowy pomysł. Naukowcy od dziesięcioleci próbują stworzyć prawdziwą sztuczną sieć neuronową, ale dopiero od niedawna najnowsze odkrycia w matematyce, a także możliwości nowoczesnych komputerów pozwalają na jej dokładne modelowanie. W magazynach naukowych pojawia się coraz więcej publikacji sugerujących rychły przełom w tej dziedzinie. Internetowe korporacje trzymają rękę na pulsie. Wspierają naukowców, a także realizują własne projekty.

Przykładem niech będzie zaprezentowany w czerwcu ubiegłego roku algorytm Google'a. By zademonstrować jego skuteczność, oprogramowaniu nakazano obejrzenie dziesięciu milionów klipów na YouTubie, na których pojawiały się koty. Na podstawie tego źródła danych system miał za zadanie nauczyć się, jak wygląda kot, i narysować własną wizję kota. Efekt był zdumiewający.

Moc obliczeniowa jest kluczowa

Wyżej wspomniany komputer, który był w stanie nauczyć się, jak wygląda kot, i stworzyć jego portret, wyposażony został w 16 tysięcy mikroprocesorów. Czy to oznacza, że inteligentne maszyny to wciąż odległa przyszłość i naukowa ciekawostka z punktu widzenia użytkownika komputera? Niezupełnie. Jak wspominaliśmy, wiele usług, z których korzystamy na co dzień, już dziś wykorzystuje mechanizmy sztucznej inteligencji. Jak to jest możliwe? Wszystko dzięki tak zwanemu przetwarzaniu w chmurze.

Niezależnie od tego, czy korzystamy z wyszukiwarki internetowej, nawigacji GPS w tablecie czy smartfonowej aplikacji rozpoznającej aktualnie odtwarzany utwór, żadne z wymaganych przeliczeń nie jest dokonywane lokalnie. Nasze komputery i mobilne urządzenia odgrywają tu rolę tak zwanych cienkich klientów. Zbierają dane i przekazują je dalej, do serwerowni usługodawcy. To właśnie ona poddaje je błyskawicznej analizie i dostarcza informację zwrotną.

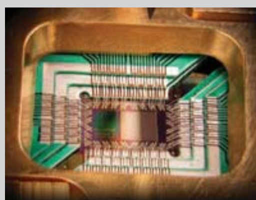
Tradycyjne wyniki wyszukiwania informacji powoli odchodzą do przeszłości

HAL-9000 w kieszeni

Wszystko, o czym pisaliśmy powyżej, stanowi dopiero zapowiedź tego, co nas czeka. Coraz bardziej zaawansowane algorytmy i coraz nowocześniejsze metody optymalizacji przesyłu i przetwarzania danych otwierają przed usługodawcami możliwości, które ograniczone są jedynie przez ich wyobraźnię. Google już teraz pracuje nad jeszcze lepszymi algorytmami rozpoznawania mowy, które bez względu na zastosowane słownictwo czy hałas otoczenia bezbłędnie rozumieją przekazywane przez użytkownika informacje. Pracuje też nad samochodami, które „rozumieją" to, co się dzieje na drodze, dzięki czemu mogą się poruszać bez udziału kierowcy. Microsoft również nie próżnuje. Niedawna prezentacja wirtualnego translatora Bing autorstwa inżynierów z Redmond mogła wprawić w zdumienie niejednego rzeczywistego tłumacza.

Świętym Graalem okazuje się wciąż komputer przypominający HAL-9000, opisany w książce „2001: Odyseja kosmiczna" Arthura C. Clarke'a. Komputer, który potrafi rozumieć swobodną mowę, porozumiewać się za jej pomocą, a także podejmować autonomiczne decyzje. Tym właśnie ma zająć się Kurzweil, mając do dyspozycji zasoby obliczeniowe i finansowe Google'a. Naukowiec chce stworzyć model, który opisuje właściwe znaczenia słów, fraz i zdań. Ma to pozwolić komputerom na poznanie semantyczne danego języka, zrozumienie zależności pomiędzy zdaniami i wyrazami stosowanymi w mowie potocznej. Jak twierdzi Kurzweil, ogromną pomocą będzie dla niego to, co Google stworzył bez jego udziału, czyli Graf Wiedzy, opisujący 700 milionów pojęć i miliardy zależności pomiędzy nimi. Kiedy możemy się spodziewać efektów jego pracy? Jak twierdzi: nigdy. Uważa, że podobnie jak algorytmy wyszukiwarki, mechanizmy uczące się ludzkiej mowy nie są w stanie osiągnąć perfekcji. Twierdzi, że zawsze będzie miejsce na dodatkowe ulepszenia. Bo skoro ludzki mózg wciąż popełnia błędy, trudno wymagać czegoś więcej od maszyny... ■

MÓZG KWANTOWY



Google wraz z firmą związaną z NASA tworzą wspólnie laboratorium, w którym będą badać sztuczną inteligencję. Wykorzystają do tego możliwości, jakie daje kwantowy komputer, tysiąckrotnie wydajniejszy od najszybszego superkomputera.

Quantum Artificial Intelligence Lab skupi się na nauczaniu maszynowym, czyli metodzie, dzięki której komputery uczą się na podstawie wzorów i związków pomiędzy nimi. Komputer kwantowy został wyprodukowany przez firmę D-Wave Systems.

To nie jest pierwszy kwantowy komputer D-Wave Systems. Lockheed Martin korzysta ze starszej generacji maszyny. Wykorzystuje go do analizy i wirtualnego testowania samolotów odrzutowych i satelitów. Komputer kwantowy przetwarza obliczenia, posługując się najbardziej optymalnymi algorytmami (optymalny to taki, który rozwiązuje problem, zużywając jak najmniej energii). Poprawnie skonstruowany program może być kilka tysięcy razy szybciej wykonany niż na superkomputerze.

NASA i Google będą wykorzystywać komputer 512-kubitowy, który zostanie rozbudowany do 2048 kubitów. Naukowcy, którzy będą chcieli z niej skorzystać, dostaną taką możliwość, jak zapowiadają organizatorzy.

KIERUNEK: GPU!



W serwerowniach zajmujących się inteligentnym przetwarzaniem danych coraz częściej spotkać można komputery, które zamiast klasycznych procesorów wykorzystują procesory graficzne jako główne jednostki obliczeniowe. Dlaczego? Otóż GPU zostały zaprojektowane do przetwarzania danych wideo i grafiki trójwymiarowej, a to CPU jest układem do obliczeń generycznych. To prawda, ale ponieważ przetwarzanie grafiki to przetwarzanie dużych ilości niewielkich pakietów danych równolegle, GPU okazał się kuszącą alternatywą. Podobnie działa ludzki mózg: miliardy neuronów równolegle przetwarzających niewielką część informacji.

Firmy, które stosują GPU zamiast CPU, to między innymi Google, Shazam (usługa potrafiąca rozpoznawać, jaki utwór muzyczny aktualnie słyszymy) i Salesforce (usługa analizująca wpisy na Twitterze). Coraz częściej można znaleźć procesory graficzne również w superkomputerach: już 50 z 500 najszybszych maszyn tego rodzaju polega właśnie na GPU. Szczególnie chętnie wybierane są układy firmy Nvidia.

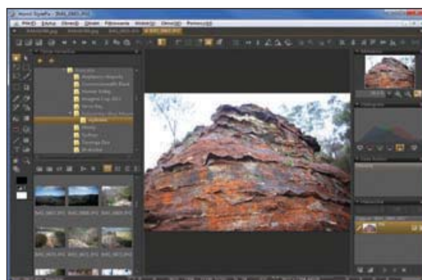
BEZPŁATNE NARZĘDZIA

Na płycie: edytor zdjęć, odtwarzacz muzyki z SoundCloud, program do zdalnego sterowania PC, wygodny notatnik oraz narzędzie do nauki nut i komponowania muzyki. JAN MALINOWSKI

Profesjonalna edycja fotografii

Hornil StylePix 1.12

Wakacje, przyjęcia i rodzinne święta – wszystko to pamiętają fotografie, które przechowujemy na dysku komputera. Często musimy dokonać wyboru najlepszych ujęć i poprawić drobne mankamenty. Hornil StylePix dostarcza najważniejszych narzędzi do edycji obrazu, m.in. do automatycznej korekty barw oraz poprawiania kontrastu. To aplikacja dostosowana do potrzeb początkujących użytkowników. Zaawansowani fotografowie mogą zrezygnować z automatyki i ułatwień, wybierając opcje ręcznego ustawiania parametrów. Zdjęcia błyskawicznie upiększymy, korzystając z zestawu opcji dostępnych w menu »Filtrowanie«. Przydatne opcje, takie jak narzędzie do usuwania efektu czerwonych oczu, usytuowano na pasku narzędzi. Znajdujący się obok pędzelek pozwoli wyostrzyć lub rozmyć wybrane fragmenty zdjęcia. Możemy pracować na warstwach – wybierając »Obiekt | Nowa warstwa pliku«, dodajemy kolejny obszar roboczy.

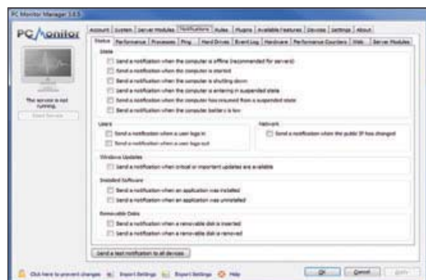


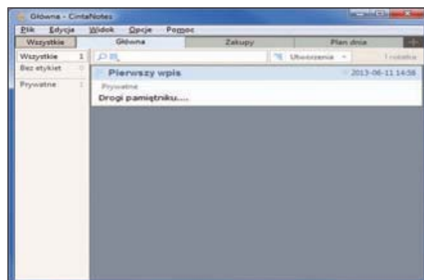
PORADA 1 Na stronie producenta hornil.com/en/downloads/stylepix znajdziemy oprócz wersji instalacyjnej edycję programu przeznaczoną do uruchamiania z pendrive'a.

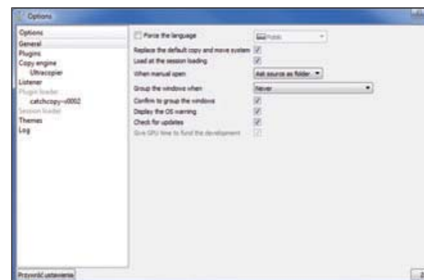
PORADA 2 Wybierając z menu »Plik« opcję »Batch Process...«, skorygujemy wiele zdjęć jednocześnie, nanosząc na nie te same poprawki (np. zmiana rozmiarów fotografii lub konwersja plików do innego formatu).



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: HORNIL.COM/EN







Sterowanie na odległość

PC Monitor 3.8.5

Zdalna diagnostyka i pomoc w naprawie awarii komputera jest możliwa nawet wtedy, gdy podróżujemy, a stacjonarny PC znajduje się w domu. Pomocy udzielimy dzięki aplikacji, która pozwala na zarządzanie trzema pecetami. Możemy m.in. zdalnie kończyć procesy lub restartować komputer.

PORADA W zależności od typu posiadanego urządzenia odpowiednią aplikację zdalnego sterowania przeznaczoną do Androida, Windows Phone'a i iOS-u znajdziemy na stronie mobilepcmonitor.com/downloads.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: MOBILEPCMONITOR.COM

Notowanie na ekranie

CintaNotes 2.1.1

Nawet jeśli pracujemy w stresie, powinniśmy zachować kontrolę nad zadaniami. Dobrym pomysłem na uporządkowanie planu dnia jest CintaNotes. Narzędzie wesprze nas podczas zbierania notatek, zapobiegając bałaganowi. Wpisy podzielimy tematycznie i dołączymy do nich odsyłacze do stron WWW.

PORADA W darmowej wersji możemy utworzyć maksymalnie trzy główne zakładki, na których porządkujemy poszczególne wpisy. Jeśli potrzebujemy więcej, musimy zapłacić za zakup wersji Pro programu.



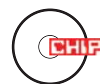
SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: CINTANOTES.COM

Sterowanie kopiowaniem

SuperCopier 3.0

Aplikacja pozwoli sprawować kontrolę nad operacjami kopiowania i przenoszenia plików. Możemy zatrzymywać proces kopiowania zbiorów oraz wznawiać go w dogodnym momencie. Po zainstalowaniu programu, klikając lewym orzyciskiem ikonę w Obszarze powiadomień, wyłączamy i ponownie aktywujemy program.

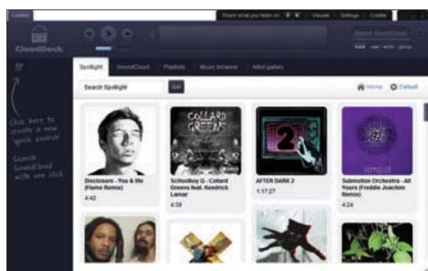
PORADA Na stronie ultracopier.first-world.info/Supercopier.html znajdziemy edycję programu do systemów 64-bitowych oraz wtyczki zawierające zmieniony interfejs.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: ULTRACOPIER.FIRST-WORLD.INFO



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **FREEWARE** lub **GRY**, by uruchomić katalog z grami

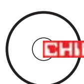


Muzyka z chmury

CloudDeck 0.4.2

Jeden z popularnych internetowych serwisów z muzyką, SoundCloud, nie został wyposażony w wygodny dla słuchaczy interfejs. Odtwarzacz CloudDeck to wygodne uzupełnienie SoundCloud. Możemy słuchać najnowszych i najpopularniejszych utworów bezpośrednio po uruchomieniu aplikacji, bez zaglądania na stronę serwisu.

PORADA Aby móc skorzystać z usług aplikacji, musimy mieć zainstalowane środowisko Adobe Air, które znajdziemy na stronie get.adobe.com/air.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: CLOUDDECK.NET

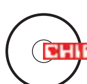


Udostępnianie ekranu

Screenhero 0.8 Beta

Zdalna prezentacja projektu? Wspólne wypełnianie komórek w Excelu? Niezależnie od dzielącej nas odległości, wystarczy zsynchronizować zegarki, zainstalować Screenhero i rozpocząć klikanie na współdzielonym ekranie. Aplikacja pozwoli udostępnić cały obszar Pulpitu lub wybrane okna.

PORADA Na stronie producenta aplikacji dostępna jest wersja Screenhero do komputerów z Mac OS X. Możemy współpracować również z kolegami korzystającymi z produktów Apple'a.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SCREENHERO.COM

Najnowsze aktualizacje

Free Studio 2013v6

Poprawiono drobne błędy w narzędziach do konwersji oraz dodano predefiniowane ustawienia dla iPada 4. Zwiększono wydajność aplikacji umożliwiającej konwersję plików przeznaczonych do publikacji w YouTubie.

INFO: DVDVIDEOSOFT.COM

Evalaze 2.1

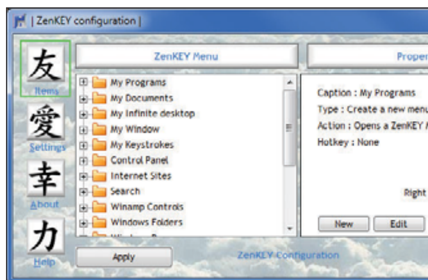
Narzędzie do wirtualizacji programów w najnowszej wersji przewidziane jest do 64-bitowych edycji Windows oraz działa na komputerach z Windows 8. W efekcie zmian Evalaze ułatwi bezkolizyjne poczynania starszych programów w najnowszych edycjach Windows.

INFO: WWW.EVALAZE.DE/EN

XnView 2.0.0

Program wyświetla obrazy na monitorach o wysokiej rozdzielczości. Po zainstalowaniu Ghostscripta umożliwi również przeglądanie dokumentów PDF. Działa stabilnie w Windows 8.

INFO: XNVIEW.COM

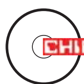


Dopasowany Windows

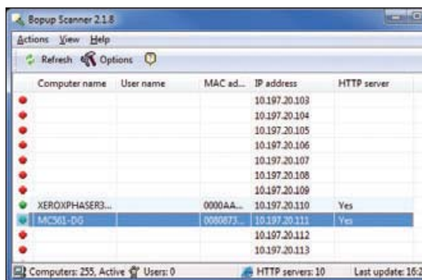
ZenKEY 2.4.10

Aplikacja ZenKEY ułatwia uruchamianie programów, z których korzystamy codziennie, oraz otwieranie naszych ulubionych stron WWW. Po zainstalowaniu programu jego ikona pojawia się w Obszarze powiadomień, a naciśnięcie lewego klawisza [Alt] + [Spacji] powoduje wyświetlenie menu zawierającego skróty do aplikacji i serwisów.

PORADA Skrót klawiaturowy lewy [Ctrl] + [Spacja] służy do wyświetlenia menu zawierającego opcje związane z modyfikowaniem układu i przezroczystości otwartych okien.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: ZENKEY.SOURCEFORGE.NET

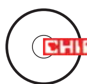


Przegląd adresów

Bopup Scanner 2.8.1

Narzędzie pozwoli na sprawny przegląd komputerów w sieci lokalnej. Po uruchomieniu go i określeniu adresów IP możemy przejrzeć listę stacji roboczych (wraz z adresami MAC kart sieciowych i przydzielonymi adresami IP) oraz sprawdzić, które z komputerów mają aktywny serwer HTTP.

PORADA Dostęp do stacji roboczych uzyskamy przez menu kontekstowe. Jeśli chcemy zapisać listę adresów MAC przypisanych do poszczególnych komputerów, wybieramy opcję »Actions | Save list...«.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.BOPUP.COM/PRODUCTS/SCANNER

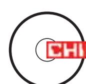


RAM jako dysk

SoftPerfect RAM Disk 3.3.3

Jeśli nasz komputer nie może narzekać na brak pamięci, wykorzystajmy wolne zasoby, tworząc w RAM dysk na pliki. Możemy przechowywać w nim dane tymczasowe albo używać wirtualnego nośnika do rozpakowywania archiwów, które znikną po restarcie komputera. Aplikacja pozwala nam tworzyć dowolną liczbę napędów w pamięci RAM.

PORADA W przeciwieństwie do innych aplikacji tego typu SoftPerfect RAM Disk umożliwia przechowywanie obrazu zawierającego zapisywane w pamięci RAM pliki na dysku.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.SOFTPERFECT.COM

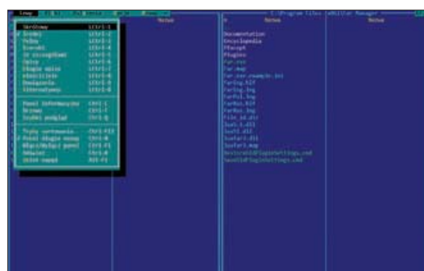


Czytaj z nut

Midi learning notes 1.0

Aplikacja ułatwiająca opanowanie sztuki czytania z nut. Program współpracuje z dowolnym kontrolerem MIDI oraz instrumentem podłączonym do portu MIDI (jeśli takiego nie posiadamy, do nauki wystarczy wbudowany w Windows bank brzmień). Melodie, które gramy, przedstawiane są na ekranie w postaci zapisu nutowego oraz nazw.
PORADA Opcje widoczne w sekcji »Test« pozwalają sprawdzić naszą wiedzę na temat nut – musimy zagrać ton o wybranej przez aplikację nazwie.


SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SOURCEFORGE.NET/PROJECTS/MIDILEARNINGNOT

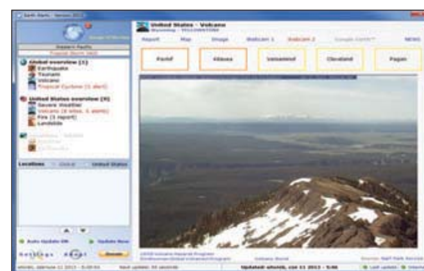


Menedżer plików

Far Manager

Narzędzie do zarządzania plikami wyposażone w tekstowy interfejs wzorowany na Norton Commanderze – doskonałe dla komputerowych geeków, zaprawionych w bojach z DOS-em. Far świetnie sprawdza się w roli programu do kopiowania zbiorów.
PORADA Program został zaopatrzony w polską wersję językową. Plik z lokalizacją musimy skopiować na dysk podczas instalacji. Po uruchomieniu Fara naciskamy kolejno [F9], [O], [G], w oknie »Menu language« wybieramy »Polish«.


SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: FARMANAGER.COM

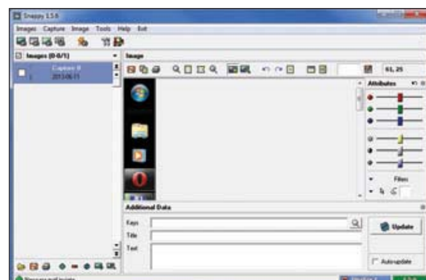


Groźna natura

Earth Alerts Version 2013

Aplikacja zbierająca informacje o katastrofach przyrodniczych. Program jest przeznaczony dla mieszkańców USA, jednak za jego pomocą możemy na bieżąco śledzić informacje o zagrożeniach w innych regionach świata, do których planujemy podróż.
PORADA Każda z potencjalnie groźnych aktywności wulkanicznych, huraganów i innych zagrożeń obok komunikatu przedstawiana jest w postaci odsyłaczy do map określających położenie oraz kamer pozwalających obserwować wybrane obszary.

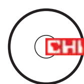

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: EARTHALERTS.MANYJOURNEYS.COM

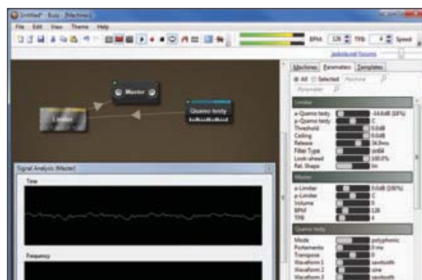


Łowca obrazów

Snappy 1.5.6

Narzędzie do wykonywania zrzutów ekranu. Program został wyposażony w opcje kopiowania zawartości Pulpitu, okien oraz całych stron WWW. Wbudowany harmonogram pozwala wykorzystać Snappy w roli podglądu zmian na ekranie – aplikacja może zapisywać kopię Pulpitu co określony czas.
PORADA Zrzuty ekranu przed zapisaniem możemy poprawić za pomocą wbudowanego w aplikację edytora. Oprócz korekty kolorów program pozwoli nam przetworzyć obraz za pomocą wbudowanych filtrów.


SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.ONDANERA.NET/SNAPPY.ASPX

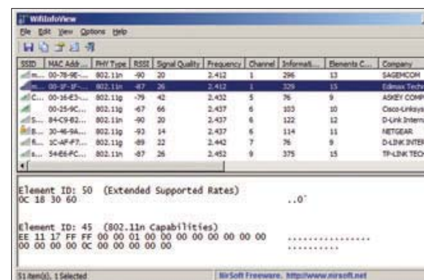


Połącz dźwięki

Buzz Build 1486

Rozbudowany edytor muzyki zaopatrzony w bardzo wygodny mechanizm budowania schematu blokowego obiegu dźwięku. Projektujemy brzmienia, łącząc na wykresie źródła sygnału z efektami oraz wyjściem audio. Wyłącznie od naszej kreatywności zależy, co uzyskamy w wyniku eksperymentów z dźwiękiem.
PORADA Buzz oferuje edytor zbliżony do trackerów. Jeśli taka metoda pracy nam nie odpowiada, w zestawie instrumentów znajdziemy moduł »Pianoroll«.


SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.JESKOLA.NET/BUZZ

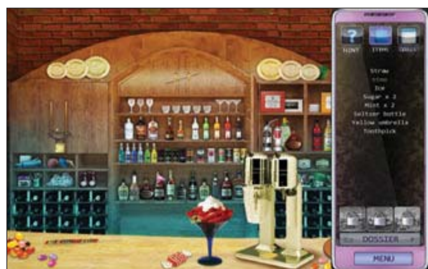


Informacje z powietrza

WiFiInfoView 1.20

Aplikacja zbiera informacje na temat punktów dostępu będących w zasięgu anteny podłączonej do karty WLAN naszego komputera. Oprócz siły sygnału i adresu MAC możemy sprawdzić numer kanału, nazwę producenta rutera i jego model, a także częstotliwość pracy i typ sieci Wi-Fi.
PORADA Informacje o odnalezionych sieciach WLAN możemy sortować według poszczególnych parametrów prezentowanych w oknie aplikacji, klikając jedną z nazw kategorii wyświetlanych danych.


SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.NIRSOFT.NET

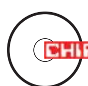


Łowca przedmiotów

Cases of Stolen Beauty

Odgrywając rolę dziennikarki Evy Sanders, wyruszamy w podróż do Brazylii. Cel: przeprowadzenie wywiadu z miejscową celebrytką. W grze szukamy przedmiotów wyszczególnionych na liście widocznej po prawnej stronie okna, zbieramy informacje o spotkanych postaciach oraz rozwiązujemy proste zagadki.

PORADA Ikony widoczne w prawym górnym rogu okna pozwalają przejrzeć listę zadań do wykonania, sprawdzić, co mamy w kieszeni, oraz skorzystać z podpowiedzi.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM

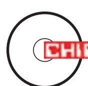


Bezkrólewie

Bee Garden

Królowa roju znudzona zarządzaniem pasieką pozostawia miodowy interes w... odnóżach robotnic. Nawykłe do ciężkiej pracy owady muszą zadbać o wysiewanie i pielęgnację kwiatów, zbieranie pyłku i przetwarzanie go na miód.

PORADA Podczas zabawy musimy pamiętać o podlewaniu kwiatów. Czasami dysponujemy opcją zamawiania deszczu (kliknięcie ikony chmury widocznej w prawym górnym rogu), najpierw musimy jednak zebrać rozrzucone po planszy elementy ikony.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Dylemat strażaka

Mr. Rescue

Kierujemy poczynaniami strażaka we wnętrzu płonącego domu. Naszym zadaniem jest uratowanie jak największej liczby osób uwięzionych w budynku. Wyposażeni w sikawkę możemy gasić pożar i przebijać się przez przeszkody. Kontakt z ogniem kończy się utratą życia.

PORADA Sterujemy postacią (oraz kierunkiem strumienia sikawki) za pomocą klawiszy ze strzałkami. Możemy skakać, naciskając klawisz [S]. Podnosimy ludzi, naciskając [A]. Włączamy sikawkę, naciskając [D].



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: TANGRAMGAMES.DK/GAMES/MRRESCUE

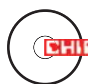


Rozdwojenie jaźni

Fragment

Nietypowa gra akcji z elementami skradanki. Wyjątkowo nie posiadamy broni palnej siejącej wokół spustoszenie – brak solidnego uzbrojenia musimy nadrabiać sprytem i kocią gracją. Nasza postać nie jest odporna na ataki przeciwników, jednak wykorzystując specjalne moce, będziemy mogli przejąć kontrolę nad ciałami przeciwników i równolegle sterować dwoma postaciami.

PORADA Możemy atakować wrogów, lecz brak pancerza wymusza zakradanie się i uderzanie z zaskoczenia.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PROJECTS.MYVFS.COM/GAMES/GD27_FRAGMENT

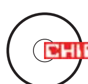


Wymiana ognia

MK Force

Dynamiczna strzelanina pozwalająca nam zasiąść za sterami kosmicznego myśliwca i zmierzyć się z nieskończonymi zastępami przeciwników. Każde uruchomienie gry to okazja do wykazania się umiejętnościami na innym polu – przeciwnicy są dobierani losowo, a kolejne fale atakujących nie mają końca. W sam raz na krótki pojedynek.

PORADA Naszym myśliwcem sterujemy za pomocą klawiszy [W], [S], [A] i [D]. Strzelamy, naciskając klawisz [Z]. Przytrzymujemy [Z], aby uzyskać ciągły ogień.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: DEATHMOFUMOFU.SAKURA.NE.JP



Zapobiec infekcji

Antibody

Pełniąc rolę strażnika zdrowia, kierujemy losami pewnego przeciwciała, broniąc organizmu przed inwazją mikrobów. Pole walki jest zamknięte z każdej strony, a przeciwnicy mają różnorodne cechy – jedni wytrzymałą powłokę, inni potrafią się szybko poruszać, są i tacy, których możemy atakować wyłącznie od tyłu.

PORADA Strzelamy do przeciwników, naciskając lewy przycisk myszy. Poruszamy się skokowo, wskazując kierunek ruchu i naciskając prawy przycisk.



SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: CIRCLEOFJUDGEMENT.COM/ANTIBODY

RASPBERRY PI
Domowe centrum multimediów

Zmiana „maliny" w HTPC wymaga nieco zaangażowania ze strony użytkownika. Dzięki temu poradnikowi każdy z odrobiną chęci może skonfigurować sobie prawie idealne centrum domowej rozrywki. TOMASZ DOMAŃSKI

OTO, CO BĘDZIE NAM POTRZEBNE:

- ➔ Raspberry Pi model B (w porównaniu z modelem A ma więcej RAM i wbudowaną kartę sieciową)
- ➔ Kabel ethernetowy
- ➔ Kabel HDMI
- ➔ Karta SD
- ➔ Skorzystaliśmy z karty GoodRAM 32GB Memory Expert SDHC Pro (90 zł) i zapewniamy, że ten model spełnił nasze oczekiwania.
- ➔ Kabel microUSB, zasilający nasze Raspberry. Na Allegro dostępne są też zasilacze przeznaczone do Raspberry Pi 2000mA. My podłączyliśmy Raspberry do zasilacza. Alternatywą jest podłączenie urządzenia do jednego z portów USB w naszym telewizorze, jednak to rozwiązanie okazuje się o wiele bardziej awaryjne.
- ➔ System Raspbmc – odmiana popularnego XBMC, przewidziana do komputerów Raspberry
- ➔ Komputer z zainstalowanym systemem Windows/Linux/Mac OS i wolny wieczór
- ➔ Opcjonalnie: telefon z Androidem lub iOS-em – te urządzenia świetnie sprawdzają się w roli pilota do Raspbmc

Raspberry Pi to urządzenie oparte na układzie Broadcom BCM2835 SoC, który składa się z procesora ARM1176JZF-S 700 MHz, VideoCore IV GPU i 256 lub – w przypadku modelu B – 512 megabajtów pamięci RAM. Jego niewielkie rozmiary i niska cena sprawiają, że jeżynka może stać się doskonałym komputerem multimedialnym, który podłączymy do naszego telewizora. W porównaniu z konkurencją Raspberry w roli HTPC oferuje naprawdę wiele możliwości. GPU urządzenia potrafi sprzętowo dekodować wideo H.264, MPEG-1/2/4, VC1, AVS i M-JPEG. Poza tym programowo dekoduje (przy użyciu akceleracji wektorowej) również VP6, VP7, VP8, RV, Thora i WMV9. Niestety, twórcy Raspberry Pi wykupili licencje tylko dla dwóch najbardziej popularnych kodeków z tej listy: MPEG-4 i H.264. Biorąc pod uwagę to, że oba są najpopularniejszymi obecnie standardami kodowania oraz cenę Raspberry, jesteśmy zdania, że urządzenie idealnie nadaje się do roli domowego centrum odtwarzania multimediów. Do tego zainstalowany na pokładzie Linux, po odpowiednim skonfigurowaniu jest znacznie bardziej wszechstronnym systemem niż to, co oferuje konkurencja.

Przygodę zaczynamy od odwiedzenia witryny http://www.raspbmc.com/download/ i wybrania odpowiedniego instalatora. Ten poradnik napisany został z myślą o użytkownikach Windows (użytkownicy Linuksa prawdopodobnie nie potrzebują żadnych poradników, a fani Apple'a już dawno kupili Apple TV), więc pobieramy instalator dla Okienek: http://download.raspbmc.com/downloads/bin/installers/raspbmc-win32.zip. W międzyczasie umieszczamy pustą kartę SD w czytniku kart pamięci. Pobraną zawartość dekompresujemy do wybranego przez nas katalogu, w którym następnie uruchamiamy plik setup.exe.

Nasza karta SD powinna wyświetlić się w oknie instalatora. Zaznaczamy ją, zgadzamy się na warunki licencji i klikamy przycisk »Install«. Instalator umieści obraz systemu Raspmc. Tak przygotowaną kartę umieszczamy już w Raspberry. Aby kontynuować instalację, „malina" wymaga podłączenia do Sieci. To dobry moment, żeby zastanowić się, gdzie ustawić nasze urządzenie, połączyć je kablem HDMI z telewizorem oraz podpiąć klawiaturę do jednego z portów USB. Tak przygotowane Raspberry (z kartą SD w środku) podłączamy do źródła zasilania. Na telewizorze powinien przywitać nas ekran instalatora. Instalacja systemu jest bezobsługowa i nie powinna zająć dłużej niż 10 minut.

Zainstalowaliśmy już Raspbmc, więc pora na konfigurację systemu. Przy pierwszym uruchomieniu systemu, z nadal podłączoną klawiaturą USB, Raspbmc może mieć problem z płynnym działaniem, przez co początkowa konfiguracja momentami bywa uciążliwa.

Zacznijmy od zmiany języka na polski. W tym celu otwieramy zakładkę »XBMC | Ustawienia | Wygląd | Język« i wybieramy tam język polski. Może zdarzyć się tak, że obraz z Raspberry wychodzić będzie poza ekran naszego telewizora. Aby pozbyć się tego błędu, należy uruchomić kalibrację obrazu: wchodziwmy w »XBMC | Ustawienia | System | Wyjście wideo | Kalibracja obrazu«.

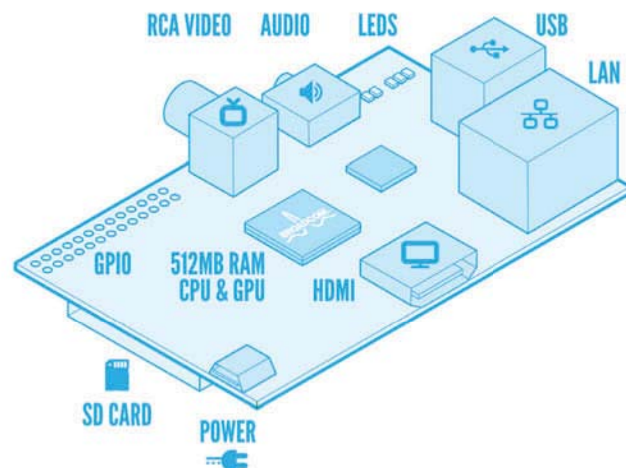
Możemy też przyspieszyć naszą „malinę", tym bardziej że overclocking Raspberry nie narusza jego warunków gwarancji. Do menu overclockingu dotrzemy poprzez »Programy | Raspbmc Settings | System Configuration«. Z trzech dostępnych opcji: »normal«, »fast« i »super« najlepszy stosunek mocy do stabilności oferuje ustawienie »fast«. Uwaga! Nie polecamy korzystać z tej funkcji, jeśli Raspberry nie jest podłączone do dedykowanego zasilacza.

Zmiana skórki systemu na taką, która mniej obciąża procesor, również wpłynie na szybkość działania Maliny. Zmieniamy ją, wchodząc w »XBMC | Ustawienia | Wygląd«. Domyślnie Raspbmc oferuje tylko jedną skórkę. Żeby pobrać więcej, wskazujemy skórę »Confluence«. Zaznaczamy opcję »Pobierz więcej«, na ekranie powinien wyświetlić się katalog ze skórkami gotowymi do pobrania. Radzimy ściągnąć i zainstalować wygląd »Quartz« – jest to najczęściej polecana skórka dla systemu Raspbmc, ze względu na bardzo małe zużycie zasobów.

Następnym proponowanym przez nas krokiem jest konfiguracja sieci. W tym celu przechodzimy do menu »Programy | Raspmbc Settings | Network configuration«. Polecamy usunać tam zaznaczenie opcji »DHCP«, co sprawi, że lokalny adres IP naszego Raspberry będzie stały. Dzięki temu łączenie się z urządzeniem za pomocą naszego smartfonu czy komputera będzie o wiele wygodniejsze. Polecamy zapisać sobie gdzieś adres IP swojego Raspberry, ponieważ będzie on potem potrzebny. Kolejne funkcje, które radzimy uaktywnić, to UPnP i AirPlay – obie włączamy, wchodząc w »Ustawienia | Usługi«. ➔

DANE TECHNICZNE:

Wymiary: 85,60×53,98 mm
CPU: 700 MHz ARM1176JZF-S core
GPU: Broadcom VideoCore IV; 512 MB RAM; 2x USB 2.0; wyjście audio 3,5 mm jack; HDMI; złącze kart SD













Fani Raspberry prześcigają się w projektowaniu coraz to nowszych i ładniejszych obudów do tego urządzenia.

Kolejną ważną rzeczą jest zaopatrzenie się we wtyczkę, która wyszuka i pobierze napisy do naszych filmów. Pobieramy ją, wchodząc kolejno we »Wtyczki | Ustawienia | Pobierz wtyczki | XBMC.org Add-Ons | Napisy«. Polecamy oficjalny plug-in XBMC o nazwie XBMC Subtitles. Po pobraniu go wchodzimy w »Ustawienia XBMC Subtitles« i zmieniamy następujące pozycje »Wybór języka | Pierwszy język: polski« (drugi i trzeci ustawiamy według własnych preferencji i znajomości języków obcych). Następnie wybieramy serwisy, z których XBMC Subtitles będzie pobierało pliki z napisami »Wybierz Serwis« i zaznaczamy Napiprojekt.pl i Opensubtitles.org. Wchodzimy w »Opcje zaawansowane« i zmieniamy domyślny serwis dla filmów i seriali na Napiprojekt oraz zaznaczamy opcję »Pobierz automatycznie pierwsze zsynchronizowane napisy«. Wszystkie zmiany zatwierdzamy przyciskiem »OK«.

Konfiguracja pilota

Pobieramy aplikację do sterowania Raspberry z poziomu swojego smartfonu. Użytkownikom systemu Android polecamy Official XBMC Remote, która jest oficjalną aplikacją stworzoną przez TEAM-XBMC. Po pobraniu uruchamiamy aplikację, otwieramy zakładkę »Settings | Manage XBMC hosts | Add Host« i uzupełniamy następujące pola:

NAME OF THIS INSTANCE –tutaj wpisujemy dowolną nazwę, pod jaką chcemy zapamiętać nasze Raspberry w XBMC Remote.

HOST OR IP ADDRESS – podajemy adres IP naszej Maliny. Dzięki wcześniejszemu odznaczeniu funkcji DHCP adres ten będzie stały, w efekcie nasz smartfon za każdym razem połączy się z Raspberry bezproblemowo.

Posiadaczom urządzeń Apple'a polecamy pobrać aplikację o tej samej nazwie (Official XBMC Remote), która oferuje większość funkcji jej androidowego odpowiednika. Wersja do Androida pozwala na wyświetlanie przychodzących połączeń i wiadomości tekstowych na ekranie telewizora.

Jeśli mamy smartfon z innym systemem, warto poszukać nieoficjalnej aplikacji do sterowania XBMC. Użytkownikom systemu Windows Phone polecamy bezpłatną XBMC Remote Free.

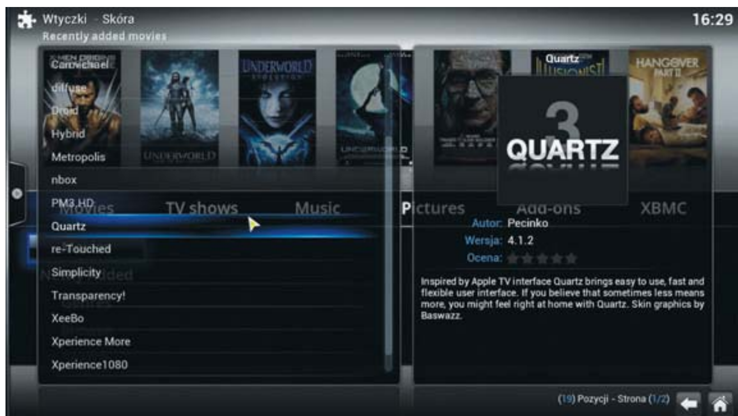
Alternatywnym rozwiązaniem jest sterowanie naszym Raspberry przy pomocy interfejsu WWW. Aby uzyskać do niego dostęp, wchodzimy w »XBMC | Ustawienia | Usługi | Serwer internetowy«. Zaznaczamy »Zezwolenie na sterowanie za pośrednictwem HTTP«. Dobrym pomysłem jest też usunięcie nazwy użytkownika – dzięki temu wystarczy wpisać w przeglądarce internetowej zainstalowanej na dowolnym komputerze podłączonym do naszej sieci lokalnej adres IP Raspberry, bez konieczności podawania loginu i hasła.

W tym momencie naszym Raspberry sterujemy za pomocą pilota (możemy odłączyć klawiaturę), mamy do niego dostęp przez FTP, UPnP i Airplay. Czas na skonfigurowanie klienta torrentów. Dzięki niskiemu zużyciu energii Raspberry świetnie sprawdza się w roli urządzenia do pobierania filmów.

Najpierw musimy połączyć się z naszym Raspberry za pomocą protokołu SSH. W tym celu na komputer z zainstalowanym systemem Windows pobieramy program Putty (http://www.putty.org). Po zainstalowaniu i uruchomieniu go na ekranie naszego komputera pojawi się okno dialogowe. Wyszukujemy na nim pole »Host name (or IP address)«, wpisujemy tam adres IP swojego Raspberry (dobrym pomysłem jest zapisanie tych ustawień), następnie klikamy przycisk »Open«. Do Raspberry logujemy się, podając domyślną nazwę użytkownika i hasło: login: pi hasło: raspberry. Czas na zabawę z linuksową konsolą. Polecamy wpisywać wszystkie komendy w następującej kolejności:



Panel główny Raspbmc z zainstalowaną skórką Quartz.



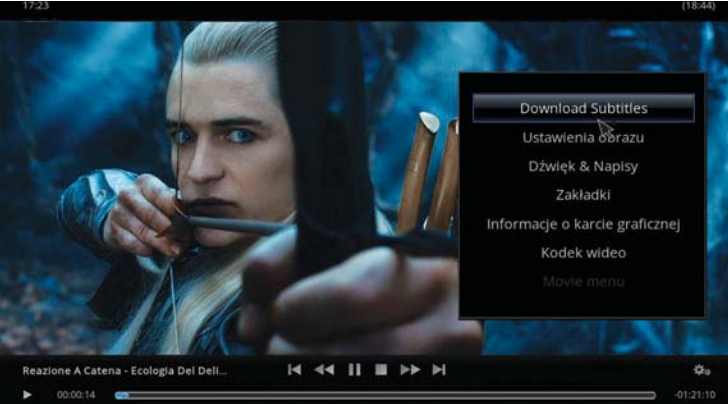
Tylko od nas zależy, jak wyglądać będzie system. Liczba dostępnych skórek jest ogromna i cały czas tworzone są nowe!



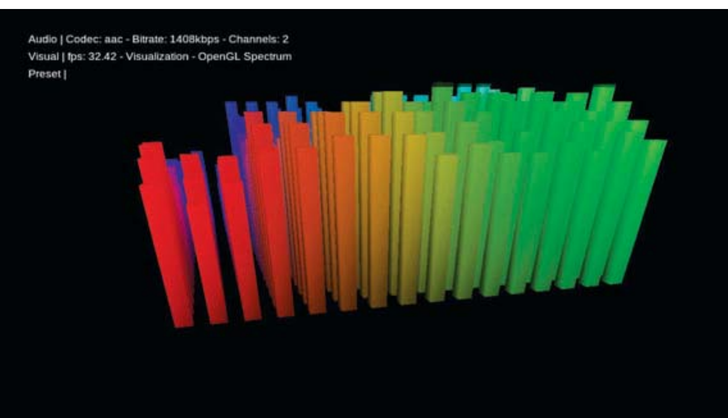
Menedżer pobierania wtyczek jest szybki i bardzo prosty w użyciu.



Wyszukiwanie napisów – dzięki XBMC Subtitles – odbywa się błyskawicznie.



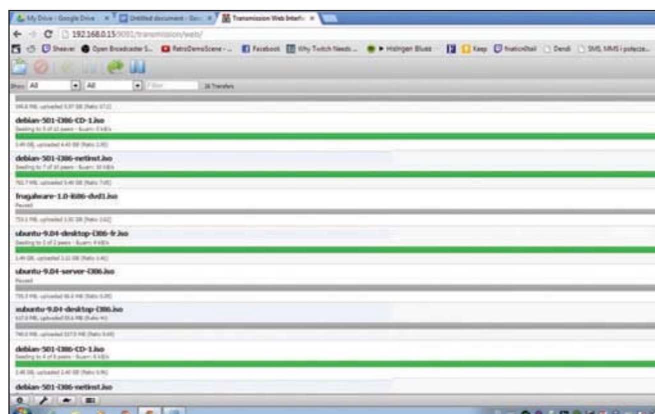
Raspberry doskonale radzi sobie z odtwarzaniem filmów HD.



OpenGL Spectrum to najładniejsza według nas wizualizacja podczas odtwarzania muzyki



Odtwarzaczem raspberry można sterować przez interfejs WWW oraz przez aplikacje na smartfony i tablety.



Dzięki Transmission-daemon możemy wskazać naszemu Raspberry torrenty do ściągnięcia z dowolnego urządzenia podłączonego do Sieci.

sudo apt-get install transmission-daemon – pobieramy klienta torrentów
mkdir /home/pi/torrenty – tworzymy katalog, w którym Raspberry zapisywać będzie pobierane z torrentów pliki
sudo service transmission-daemon stop – wyłączamy klienta, w celu edycji jego plików konfiguracyjnych
sudo nano /etc/init.d/transmission-daemon – w tym pliku zmieniamy użytkownika, z którego praw korzystać będzie klient transmission. W tym celu zmianiamy linijkę USER=debian-transmission na USER=pi. Aby wyjść z edytora nano, wciskamy [Ctrl] + [X], [Y], [Enter].
sudo chown pi -R /etc/transmission-daemon/settings.json – zmieniamy uprawnienia pliku konfiguracyjnego transmission
sudo nano /etc/transmission-daemon/settings.json – edytujemy następujące wiersze:
rpc-username i rpc-password – podajemy tutaj nazwę użytkownika i hasło, dzięki którym będziemy mogli sterować naszym klientem torrentów przez sieć
rpc-whitelist – w tej linijce podajemy zakres adresów IP, które będą mogły sterować klientem Transmission. Wpisując »*.*.*.*«, uzyskamy dostęp (po wcześniejszym zalogowaniu) z dowolnego adresu IP.
download-dir i incomplete-dir – w obu miejscach podajemy katalog /home/pi/torrenty. Możemy stworzyć dwa osobne katalogi: jeden dla pobieranych plików z sieci torrent (incompleted-dir), które po zakończeniu pobierania będą przenoszone do drugiego katalogu (download-dir). Aby wyjść z edytora nano, wciskamy [Ctrl] + [X], [Y], [Enter].
sudo service transmission-daemon start – uruchamiamy transmission ponownie. Aby uzyskać dostęp do interfejsu klienta, w przeglądarce dowolnego komputera podłączonego do naszej sieci lokalnej wpisujemy adres IP naszego Raspberry i domyślny dla Transmission port 9090. W naszym przypadku wygląda to tak: 192.168.0.15:9091. Jeśli chcemy sterować klientem torrentów spoza naszej sieci lokalnej, musimy otworzyć panel konfiguracyjny rutera. Najczęściej znajduje się on pod adresem 192.168.0.1. Szukamy tam menu odpowiedzialnego za przekierowywanie portów, dodajemy do listy adres naszego Raspberry Pi (w naszym przypadku jest to 192.168.0.15) i ustawiamy zakres portów od 9091 do 9091. Po takim zabiegu możemy pobierać torrenty na Raspberry z dowolnego urządzenia połączonego z Internetem. Wystarczy, że znamy swój zewnętrzny adres IP (najprościej sprawdzić to, wchodząc na http://www.whatsmyip.org) – w naszym przypadku jest to 83.238.99.5. Aby zalogować się do interfejsu Transmission wpisujemy w przeglądarkę: 83.238.99.5:9091, i logujemy się, podając nazwę użytkownika oraz hasło zapisane w pliku /etc/transmission-daemon/settings.json (rpc-username i rpc-password).

STRONY Z LEGALNYMI TORRENTAMI

Legaltorrents.com, Publicdomaintorrents.info, Legittorents.info, bt.etree.org, archive.org

POLECANE WTYCZKI

wideo: bestofyoutube.com, g4tv.com, TED Talks, The Trailers, TwitchTV, Vimeo, YouTube
muzyka: Grooveshark XBMC, Reddit Music, SoundCloud, Radio, Last.fm, Digitally Imported

CHMURY dobre dla zdjęć



Wakacyjne fotografie mogą oczywiście być przechowywane na kartach pamięci, ale warto zatroszczyć się dodatkowo o ich bezpieczeństwo. Ponadto, skoro mieliśmy udane wakacje, warto się pochwalić zdjęciami. Oto kilka sprawdzonych rozwiązań. JAKUB KORN

Nie ma znaczenia, czym wykonamy cyfrowe zdjęcie. Bez względu na to, czy używamy tabletu, smartfonu, aparatu cyfrowego czy kamery, zarejestrowany kadr w każdym przypadku trafi do pamięci danego urządzenia, najczęściej występującej pod postacią karty pamięci flash. Opisany schemat działa od lat i jest prawdopodobne, że będzie funkcjonował jeszcze długo. Jednak od jakiegoś czasu producenci aparatów cyfrowych czy kamer dostrzegają potencjał związany z przetwarzaniem danych w chmurze i zaczęli dodawać do sprzedawanych urządzeń możliwość podłączenia aparatu czy kamery do sieci bezprzewodowej, a tym samym do Internetu i dostępnych w nim usług. Łączność Wi-Fi jest również dostępna praktycznie w każdym smartfonie czy tablecie, za pośrednictwem których też możemy wykonywać zdjęcia. Funkcje związane z udostępnianiem i synchronizacją fotografii online z oczywistych względów musiały się pojawić.

Bezpieczeństwo

Nie tylko użytkownicy nowoczesnych urządzeń z interfejsem bezprzewodowym mogą cieszyć się z funkcji sieciowych i zapisu zdjęć bezpośrednio w chmurze. W sukurs posiadaczom aparatów pozbawionych łączności bezprzewodowej przychodzą producenci akcesoriów do aparatów, oferując urządzenia, które umożliwiają nie tylko przechowywanie zarejestrowanych fotografii, ale również ich udostępnianie online. Więcej na ten temat w ramkach „Więcej niż karta pamięci" oraz „Karty Eye-Fi".

Karty z interfejsem bezprzewodowym, wraz z aplikacjami umożliwiającymi wykorzystanie ich potencjał pozwalają niejako uwolnić zdjęcia z aparatu. To nie tylko wygoda w zarządzaniu wykonanymi fotografiami, które automatycznie – natychmiast po np. podłączeniu się do hotelowego łącza internetowego – mogą być przesłane, powiedzmy na naszą stronę w serwisie społecznościowym czy w dowolne inne miejsce na świecie. Zautomatyzowane przesyłanie zdjęć, po jednorazowej, dość prostej konfiguracji, zapewnia naszym fotografiom bezpieczeństwo. Zdjęcia, zwłaszcza wykonywane w egzotycznych plenerach, które nieczęsto mamy okazję obserwować, mają dla nas bardzo dużą wartość pozamaterialną. Dzięki „usieciowieniu" aparatów i kamer nawet w przypadku utraty sprzętu, zdjęcia – dzięki synchronizacji online – będą ocalone. Nietrudno przecież wyobrazić sobie sytuację, kiedy podczas zabaw na plaży wrażliwy sprzęt elektroniczny wpadnie do morskiej wody: sprzęt zostanie w efekcie zniszczony, ale zdjęcia – o ile tylko wykorzystamy możliwości związane z usieciowieniem sprzętu foto/wideo – nie.

Pułapki usieciowienia

Z podłączeniem do Sieci sprzętu rejestrującego wakacyjne wspomnienia wiąże się kilka pułapek. Zacznijmy od opłat sieciowych. Jeżeli chcemy, by każda zrobiona fotografia była natychmiast synchronizowana z chmurą, rozwiązaniem jest dostęp do Internetu przez sieć komórkową, ale gdy na nasz wakacyjny pobyt wybraliśmy zagranicę, oczywiste jest, że transfer jakichkolwiek danych przez sieci komórkowe będzie generował duże koszty. Chyba że na miejscu zaopatrzymy się w kartę SIM lokalnego operatora z odpowiednim pakietem danych. Jeżeli tego nie zrobimy, lepiej poprzestać wyłącznie na korzystaniu np. z hotelowego łącza internetowego, naturalnie pod warunkiem że jest ono oferowane w ramach pobytu bez ➔



USIECIOWIONY APARAT
Propozycja firmy PQI nie jest kartą pamięci, lecz kartą Wi-Fi z czytnikiem do różnych kart microSD. Zaletą rozwiązania jest to, że nawet gdy potrzebujesz kilku kart, za Wi-Fi płacisz tylko raz.

WIĘCEJ NIŻ KARTA PAMIĘCI

Przykładem rozwiązania znacznie poprawiającego funkcjonalność tradycyjnego aparatu cyfrowego czy kamery jest urządzenie o nazwie AirCard produkowane przez firmę PQI. Ten wyglądający jak zwykła karta SD sprzęt jest w istocie połączeniem bezprzewodowej karty sieciowej z adapterem na karty pamięci typu microSD (obsługującym karty microSDHC o pojemności od 4 GB do 32 GB włącznie z najszybszą klasą szybkości 10). Według specyfikacji producenta urządzenie po włożeniu do aparatu cyfrowego pozwala nawiązywać łączność z sieciami Wi-Fi (i z innymi działającymi w danej sieci urządzeniami) zgodnymi ze standardem IEEE 802.11 b/g/n. Korzystanie z rozwiązania jest dość proste. Po włożeniu takiej karty (z umieszczoną w niej kartą microSD) aparat traktuje ją jak zwykłą kartę pamięci SD. Po wykonaniu zdjęcia na karcie zostanie zapisany plik z fotografią. Ponieważ aparat „nie wie", że dysponuje nowymi funkcjami (łącznością Wi-Fi) i jego oprogramowanie wewnętrzne nie jest przystosowane do ich wykorzystania, musimy posłużyć się dodatkowym oprogramowaniem dostarczanym przez producenta AirCard. PQI dostarcza bezpłatnie aplikację mobilną PQI AirCard+. Program dostępny jest w wersjach na mobilne platformy iOS (w wersji 4 i nowszej) oraz Android (w wersji 2.1 i nowszej). Oznacza to, że możemy go zainstalować praktycznie w każdym smartfonie i tablecie pracującym pod kontrolą systemu Android, jak również na iPhone'ach, iPadach i iPodach touch nowszej generacji. Po zainstalowaniu programu w mobilnym urządzeniu możemy np. na tablecie przeglądać zawartość karty pamięci AirCard umieszczonej w aparacie, jak również udostępniać przeglądane zdjęcia w Sieci, np. na swoim profilu na Facebooku. Propozycja firmy PQI to oczywiście niejedyny tego typu produkt dostępny na rynku. Podobne karty, łączące funkcje przechowywania zdjęć i komunikacji bezprzewodowej wytwarzane są przez wielu producentów.

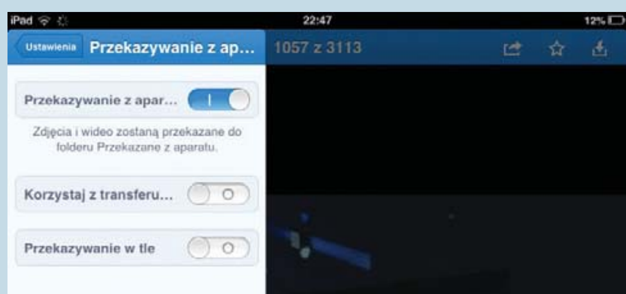
KARTY EYE-FI

Rozwiązaniem podobnym do prezentowanego w sąsiedniej ramce produktu PQI AirCard są karty Eye-Fi X2, które również stanowią połączenie karty flash (typu SD) przeznaczonej do przechowywania zdjęć oraz karty sieciowej z interfejsem bezprzewodowym. Karty Eye-Fi dostępne są w kilku odmianach, różniących się wydajnością użytych pamięci flash (szybkością zapisu/odczytu), szybkością połączenia czy funkcjonalnością. Przykładowo najtańsze karty Eye-Fi Home SD (o pojemności od 2 do 8 GB) charakteryzują się 4 klasą szybkości, dysponują nadajnikiem Wi-Fi w standardzie 802.11g i choć umożliwiają przesył zdjęć np. do portali społecznościowych, to bezpośredni transfer wykonanej fotografii np. na telefon, tablet czy komputer nie jest możliwy. Najbardziej funkcjonalny typ kart Eye-Fi, czyli Pro X2 SDHC, oferuje znacznie więcej: obsługę standardu WiFi 802.11n, możliwość przesyłu zdjęć bezpośrednio na smartfon, tablet, czy komputer (połączenia Direct Mode lub Ad Hoc) nawet gdy w danym miejscu nie ma sieci bezprzewodowej – karta Eye-Fi pełni też rolę punktu dostępowego. Ciekawą funkcją w najbogatszym wariancie Eye-Fi Pro X2 jest dodatkowa usługa dająca użytkownikowi możliwość 7-dniowego dostępu do zdjęć zapisanych na takiej karcie z dowolnego komputera na świecie, oczywiście podłączonego do Internetu.



SYNCHRONIZACJA Z DROPBOKSEM

Jeżeli lubimy robić zdjęcia za pomocą smartfonu i chcemy, by były one automatycznie synchronizowane z chmurą, warto w mobilnym urządzeniu zainstalować aplikację Dropbox, przeznaczoną do obsługi tej popularnej usługi z poziomu smartfonu czy tabletu. Usługa w trakcie konfiguracji uaktywnianej po pierwszym uruchomieniu standardowo aktywuje funkcję automatycznego wysyłania zdjęć wykonywanych danym urządzeniem do sieciowego dysku Dropbox. Każda nowa fotografia zrobiona smartfonem bądź tabletem, w którym zainstalowany jest program Dropbox, będzie automatycznie przesyłana do folderu „Przekazane z aparatu" (Camera Uploads w anglojęzycznej wersji). Standardowo przesył będzie aktywny tylko w przypadku, gdy dane urządzenie jest połączone z siecią Wi-Fi mającą dostęp do Internetu. Opcjonalnie można włączyć synchronizację zdjęć również przez sieci komórkowe i uaktywnić przekazywanie w tle.



żadnych dodatkowych opłat czy ograniczeń. Wtedy zdjęcia w naszej chmurze nie będą pojawiać się natychmiast (synchronizacja będzie odbywać się tylko podczas korzystania z dostępu do hotelowej czy innej bezpłatnej sieci Wi-Fi), ale to zapewni i tak większe bezpieczeństwo fotografiom i nagraniom wideo, niż gdy będą przechowywane wyłącznie na karcie w aparacie lub kamerze.

Prywatność? Raczej brak zainteresowania

Być może niektórzy zastanawiają się, czy wykorzystywanie publicznych sieci Wi-Fi do synchronizacji zdjęć nie naraża nas na utratę prywatności. Owszem, należy założyć, że korzystanie z jakichkolwiek otwartych sieci publicznych mało ma wspólnego z prywatnością i nasze fotografie przesyłane np. pomiędzy aparatem a laptopem (via sieć publiczna) lub pomiędzy laptopem a serwisem WWW, w którym tworzymy wakacyjną bibliotekę zdjęć, mogą stać się łupem „podglądaczy". Jednak czy na pewno nim się staną? Mało prawdopodobne. Wakacyjne fotografie przeciętnego Kowalskiego, Muellera czy Smitha przebywającego na wakacjach na Wyspach Kanaryjskich, nawet przesyłane otwartym kanałem i przez nieszyfrowaną sieć publiczną, nikogo po prostu nie zainteresują. Takich plików w Sieci krążą setki tysięcy, zatem jeżeli tylko nie jesteśmy członkami brytyjskiej rodziny królewskiej czy celebrytami o międzynarodowym statusie, nie mamy się czego obawiać. Jest jeszcze jedna istotna kwestia – jeżeli mamy np. tak skonfigurowany aparat, by w razie dostępności łącza internetowego automatycznie uploadował każde nowe zdjęcie np. na wirtualny dysk online Dropbox, to w razie korzystania z sieci publicznych łupem mogą paść nie tylko zdjęcia, ale także dane uwierzytelniające dostęp do konta danej usługi (tu: Dropbox), a to już poważniejsza sprawa. Jeżeli obawiamy się tego, że ktoś pozna nasze hasło logowania do danej usługi, najlepiej ograniczyć proces synchronizacji fotografii wyłącznie do wybranych sieci (np. tylko chronionej sieci hotelowej; o ile w danym miejscu jest faktycznie wyodrębniona sieć z dostępem wyłącznie dla zalogowanych gości). Gdy jest jakiś problem z dostępnością łącza, można jeszcze pokusić się o zbudowanie... własnej chmury.

Brak sieci? Zbuduj własną chmurę

Internet to sieć o globalnym zasięgu. Nie znaczy to jednak, że wszędzie uzyskamy do niego tani, a najlepiej bezpłatny (ściślej: w ramach już opłaconego pobytu) i na dodatek bezpieczny dostęp. W takiej sytuacji możemy oczywiście poprzestać na przechowywaniu zdjęć na karcie w aparacie bądź kamerze albo zbudować własną chmurę na zdjęcia i wideo, wykorzystując do tego celu sprzęt sieciowy, przenośny dysk oraz punkt dostępowy. Ktoś zapyta „Tyle rzeczy? Na urlop?". Powiedzmy sobie szczerze: mało który z nas, miłośników nowoczesnych technologii, rusza się gdziekolwiek bez laptopa czy smartfonu, wiele osób korzysta również z tabletów – mamy zatem ze sobą kilka dodatkowych urządzeń, poza samym aparatem i znajdującą się w nim kartą pamięci, które możemy wykorzystać do przechowywania zdjęć. Zaletą interfejsu Wi-Fi wbudowanego w aparat w specjalną dwufunkcyjną kartę (jak Eye-Fi czy PQI AirCard) jest to, że do przesyłu treści zarejestrowanych za pomocą aparatu bądź kamery nie potrzebujemy łącza internetowego. Praktycznie każdy współczesny komputer z interfejsem Wi-Fi i systemem Windows 7 lub nowszym (dotyczy również sprzętu Apple z systemem OS X) czy smartfon z Androidem

lub iOS-em potrafi połączyć się z innym sprzętem wykorzystującym łącze bezprzewodowe, tworząc sieć Adhoc skupiającą grupę połączonych ze sobą urządzeń bez dostępu do Internetu. Inna opcjato wykorzystanie techniki Direct WiFi i bezpośrednie połączenie dwóch wybrane urządzeń.

Korzystanie ze smartfonów czy tabletów jako banków danych, w których możemy zapisać wykonane aparatem zdjęcia, jest stosunkowo wygodne, ale smartfony i tablety nie do tego zostały stworzone i nie mają one szczególnie dużej przestrzeni na dane, zwłaszcza jeśli lubimy kręcić filmy w wysokiej rozdzielczości. Jeżeli przewidujemy zarejestrowanie wielu gigabajtów plików wideo, warto zaopatrzyć się dodatkowo w dysk twardy z interfejsem Wi-Fi. Tego typu rozwiązanie jest obecnie oferowane praktycznie przez wszystkich producentów dysków twardych na świecie. Niewielkie urządzenie łączące 2,5-calowy dysk (o pojemności nawet 1 TB) i interfejs Wi-Fi pozwala przechować naprawdę bardzo duże porcje danych. Miejsca wystarczy nie tylko na wykonane na wakacjach zdjęcia i filmy, ale również np. na nagrania audio-wideo, które możemy wziąć ze sobą z domu

Publikacja online

Użytkownicy sieci społecznościowych, a zwłaszcza Facebooka wykazują się niezwykłą determinacją w informowaniu znajomych o swoich poczynaniach. Trudno oczekiwać, by zapał do publikowania nowych wpisów osłabł na wakacjach. Niemal wszystkie rozwiązania umożliwiające synchronizację zdjęć pomiędzy np. aparatem a smartfonem czy aparatem i laptopem uwzględniają funkcje udostępniania zarejestrowanych treści w serwisach społecznościowych. Każdy posiadacz iPhone'a czy smartfonu z Androidem ma do dyspozycji mnóstwo aplikacji pozwalających na synchronizację zdjęć z konkretnymi serwisami online. Warto jednak wiedzieć, że fotografie online to nie tylko przechwałki i „sweet focie" robione z ręki na plaży. To również rozbudowane, tworzone przez użytkowników banki zdjęć w serwisach takich jak np. popularny Flickr. O tym serwisie warto wspomnieć choćby z tego względu, że nie tak dawno powiększono w nim bezpłatną przestrzeń na zdjęcia każdemu zarejestrowanemu użytkownikowi, który ma w tej chwili do dyspozycji aż 1 TB (terabajt) przestrzeni online. ■

WARSZTAT: Aparat, smartfon i „zbędne" pendrive'y, czyli zapasowe banki zdjęć w podróży

Podczas wakacyjnych wędrówek dźwiganie ze sobą laptopa tylko po to, by zgrać na niego zdjęcia lub filmy wypełniające pamięć aparatu bądź kamery, może okazać się trochę męczące. Lepszym rozwiązaniem w takim przypadku wydaje się zabranie na wycieczkę zestawu: aparat + smartfon + czytnik kart + dysk zewnętrzny. Ten ostatni jednak będzie trochę kosztował, zatem jeśli mamy smartfon zgodny z USB On-The-Go (czyli pozwalający na przesył danych pomiędzy smartfonem a podłączonym do niego pendrive'em), warto to wykorzystać. Postępujemy w następujący sposób:

1 ODPOWIEDNIE OKABLOWANIE Jeżeli nie mamy kabla USB On The Go (widoczny na zdjęciu), musimy taki kupić. Jest to jednak wydatek nieporównywalnie mniejszy od kosztów dysku na zdjęcia. Kabelek USB On The Go, który z jednej strony ma złącze microUSB (takie jak do smartfonu), a z drugiej żeński wtyk USB typu A (pasujący, by weń wetknąć pendrive czy inne urządzenie z wtyczką USB A) można nabyć np. w popularnym serwisie aukcyjnym za kwotę nieprzekraczającą 10 zł.

2 PRZESYŁ ZDJĘĆ Z APARATU Wyjmujemy z aparatu kartę z zapisanymi zdjęciami, wkładamy ją do czytnika kart. Czytnik podłączamy do kabla USB On The Go (do złącza typu USB A). Następnie drugą końcówkę przewodu USB On The Go podłączamy do smartfonu (Uwaga! Ta kolejność ma znaczenie!). Uruchamiamy w telefonie aplikację do przenoszenia plików z pamięci/dysku zewnętrznego do pamięci smartfonu (na platformę Android jest mnóstwo tego typu programów, m.in. popularny również na platformie Windows Total Commander) i kopiujemy dane z karty do utworzonego specjalnie do tego celu folderu w pamięci smartfonu. Zakładamy, że smartfon dysponuje wystarczającą przestrzenią, by pomieścić zdjęcia z karty.

3 PRZENIESIENIE ZDJĘĆ ZE SMARTFONU NA PENDRIVE Czas na drugą część operacji. Teraz odmontowujemy pamięć USB (w przypadku smartfonu z Androidem odpowiednie polecenie znajdziemy w menu »Ustawienia | Pamięć«) i dopiero wtedy odłączamy kabel USB On The Go z przypiętym czytnikiem kart. Odłączamy czytnik i podłączamy w jego miejsce pendrive, na który przerzucimy zdjęcia z pamięci smartfonu. Postępując analogicznie jak w poprzednim punkcie, podłączamy pendrive za pośrednictwem kabla USB On The Go do smartfonu, uruchamiamy aplikację do transferu plików, przenosimy (nie kopiujemy!) pliki ze smartfonu na pendrive, po czym odmontowujemy pendrive z Androida i odłączamy kabel od telefonu.



USB ON THE GO
Banalny kabelek, a ile możliwości. Za niespełna 10 zł możemy kupić widoczny na zdjęciu kabel pozwalający podłączyć dowolną pamięć masową USB do smartfonu i dokonywać transferu plików pomiędzy urządzeniami (aparatem, smartfonem etc.).

KOMPUTER STRAJKUJE! Co robić?

SPIS TREŚCI



Problemy z komputerem mogą mieć najrozmaitsze przyczyny. Systematyczna diagnostyka awarii pozwoli naprawić każdy błąd. JAN MALINOWSKI

Symptomy awarii komputera mogą być bardzo różne: po naciśnięciu włącznika nie dzieje się nic albo pecet wprawdzie pracuje, lecz poszczególne komponenty nie funkcjonują. Pierwszym krokiem zawsze powinno być dokładne sprawdzenie, co jeszcze działa, a co nie. Czy świecą się LED płyty głównej? Czy pracują wentylatory? Czy słychać sygnały dźwiękowe? Czy sygnał dociera do monitora? Czy widać komunikaty BIOS-u, a jeśli tak, to jakie? Czy Windows rozpoczyna bootowanie? Natomiast kiedy komputer zawiesza się podczas pracy: jaka akcja powoduje zawieszenie? Na podstawie obserwacji większość kłopotów z komputerem dałoby się podzielić na sześć kategorii (zobacz spis treści po lewej stronie). Dla każdej kategorii przedstawimy listę porad krok po kroku pozwalających wykluczyć najprostsze problemy, aby potem sięgnąć po rozwiązania wymagające większego nakładu pracy bądź środków. Jeśli dany etap nie kończy się sukcesem, przechodzimy do kolejnego, aż do rozwiązania problemu. Na płycie DVD dołączonej do tego numeru CHIP-a umieściliśmy przydatne narzędzia diagnostyczne, między innymi pełną wersję PC Fresh 2013. Nawet jeśli na jakimś etapie diagnostyki i naprawy nie czynimy postępów, to nasze ustalenia będą dobrym punktem wyjścia dla specjalisty z kręgu znajomych albo serwisanta sprzętu IT.

1/NIC NIE DZIAŁA/Brak obrazu, LED na płycie głównej wyłączony, brak sygnałów dźwiękowych, nie działa wentylator CPU

Jeśli naciśnięcie włącznika nie powoduje żadnej reakcji, to głównymi podejrzanymi są zasilanie i sam włącznik. Tak precyzujemy istniejący problem:

1.1 OGLĘDZINY ZEWNĘTRZNE W pierwszej kolejności sprawdzamy, czy kabel zasilający jest prawidłowo podłączony i czy listwa zasilająca została włączona. Czasami w teoretycznie uszkodzonym pececie tylko mały wyłącznik umieszczony obok gniazda zasilającego jest ustawiony na „off”.

1.2 WTYCZKA OBUDOWY Otwieramy peceta i sprawdzamy, czy kable łączące włączniki i diody na obudowie z płytą główną są prawidłowo dociśnięte. Małe wtyki mogą się czasem poluzować – na przykład kiedy podczas rozbudowy przez przypadek poruszymy kabel. Jeśli jeden bądź więcej kabli jest odłączonych, sprawdzamy w podręczniku dołączonym do płyty głównej, do którego gniazdka należy podłączyć wtyczkę.

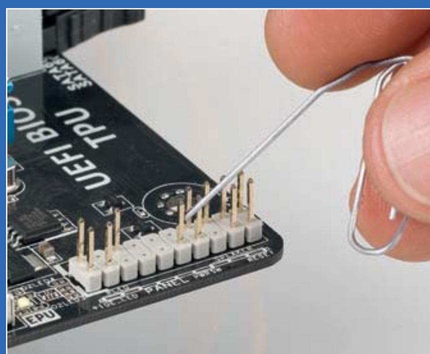
1.3 POWERSWITCH Jeśli wtyczki łączące obudowę z płytą główną są prawidłowo podłączone bądź gdy ich ponowne łączenie nie daje pożądanego efektu, to najpierw powinniśmy odłączyć wszystkie wtyczki, a następnie śrubokrętem lub spinaczem biurowym połączyć te opisane jako „Powerswitch”. Jeśli komputer się uruchomi, to prawdopodobnie przyczyną kłopotów jest uszkodzony włącznik w obudowie. W tym przypadku możemy np. podłączyć obie wtyczki oznaczone jako „Resetswitch” do styków „Powerswitch” płyty głównej. Od teraz przycisk Reset będzie odpowiadał za uruchamianie komputera, a dotychczasowy wyłącznik nie będzie działał.

Drugą przyczyną błędu, kiedy komputer daje się uruchomić tylko za pomocą spinacza biurowego, może być zwarcie przycisku Reset w obudowie, co uniemożliwia uruchomienie komputera. W tym przypadku pozostawiamy podłączony przycisk Power, a odłączamy przycisk Reset. Teraz komputer powinien się uruchomić. Jeśli pecet nie startuje po użyciu przez nas spinacza biurowego, musimy wziąć pod lupę zasilanie.

1.4 ZASILANIE PŁYTY GŁÓWNEJ Sprawdzamy, czy wszystkie wtyczki zasilacza są prawidłowo podłączone do płyty głównej. Oprócz szerokiej wtyczki ATX z 24 kablami musimy również zwrócić uwagę na dodatkowy, czterobiegunowy kabel P4, który na ogół podłączony jest do płyty głównej w pobliżu procesora.

1.5 ZASILACZ W kolejnym kroku musimy wykluczyć uszkodzenie zasilacza. W tym celu łączymy działający zasilacz (na przykład z innego peceta) z uszkodzonym komputerem. Aby oszczędzić sobie uciążliwej przebudowy, wystarczy postawić drugi, działający i otwarty komputer obok uszkodzonego, tak aby kable zasilające sięgały do płyty głównej. Łączymy 24-żyłową wtyczkę ATX i cztero- lub ośmiobiegunową wtyczkę P4 działającego komputera z płytą główną uszkodzonego peceta i uruchamiamy ten ostatni. Jeśli teraz komputer się uruchomi, to prawdopodobnie uszkodzony jest zasilacz i musimy go wymienić.

1.6 PŁYTA GŁÓWNA Jeżeli dotychczasowe środki nie pomogły, prawdopodobnie zepsuła się płyta główna i trzeba ją wymienić. Naprawy pogwarancyjne są na ogół nieopłacalne. Starsze płyty dla procesorów AMD można znaleźć w sklepach internetowych, do tego za niewielkie pieniądze, jednak w przypadku płyt głównych wyposażonych w popularną podstawkę Intel 1156 oferta jest bardzo skromna i na tyle kosztowna, że często korzystniej jest wymienić platformę na nową podstawkę Intel 1155. Wymiana płyty wymaga kompletnego rozebrania komputera i zbudowania na nowo całego peceta. Tego zadania powinniśmy się podjąć tylko wówczas, gdy wcześniej z absolutną pewnością wykluczyliśmy inne przyczyny błędów. ➔



1.3/ Powerswitch Testujemy, czy komputer uruchamia się po zwarciu pinów Powerswitch na płycie głównej, na przykład posługując się spinaczem biurowym. /



1.4/ Zasilanie Sprawdzamy, czy 24-żyłowy kabel zasilający (po lewej) i cztero- lub ośmiobiegunowa wtyczka P4 są dobrze osadzone w gniazdach. /

FOTO: NIKOLAUS SCHÄFFLER

2/KOMPUTER PRACUJE, ALE NIE MA OBRAZU/ Wentylator CPU i LED płyty głównej włączone, słychać sygnały dźwiękowe

Po włączeniu ekran pozostaje czarny, ale wentylatory zasilacza, CPU i karty graficznej działają, a diody na płycie głównej oraz te znajdujące się przy porcie LAN świecą się.

2.1 SPRAWDZENIE MONITORA Najpierw wykluczcie najbardziej trywialną przyczynę błędu: czy monitor daje się włączyć? Jeśli nie, to prawdopodobnie szwankuje jego zasilanie – kabel nie tkwi w monitorze albo w gniazdku bądź też monitor został wyłączony poprzez naciśnięcie przełącznika zasilania. Jeśli monitor daje się włączyć, otwieramy jego menu i sprawdzamy, czy zostało ustawione właściwe źródło sygnału, oraz czy kabel jest dobrze osadzony w gnieździe. Aby wykluczyć uszkodzenie monitora, powinniśmy przetestować go w połączeniu z innym pecetem albo notebookiem. Jeśli to nie jest kwestia monitora, problem musi tkwić w komputerze.

2.2 SYGNAŁY ŚWIETLNE/DŹWIĘKOWE Jeśli BIOS się nie uruchamia albo obraz nie jest wyświetlany, to płyta główna najczęściej sygnalizuje problemy poprzez dźwięk z głośnika umieszczonego w obudowie albo za pośrednictwem diody diagnostycznej. W takim przypadku w podręczniku do płyty głównej powinniśmy sprawdzić znaczenie sygnałów. Typowym komunikowanym w ten sposób uszkodzeniem jest wadliwa albo nieprawidłowo włożona pamięć operacyjna. Informują o tym – w zależności od modelu płyty – albo sekwencja dźwięków, albo świecąca bądź migająca dioda ostrzegawcza.

2.3 PRZYCISK RESET Zwarcie w przycisku Reset może wywołać podobne symptomy. Wykonujemy wtedy test opisany w punkcie 1.3.

2.4 BIOS W pewnych okolicznościach absurdalne ustawienia BIOS-u mogą powodować problemy z uruchomieniem. Aby przywrócić domyślne ustawienia BIOS-u, musimy odszukać na płycie głównej zworkę „Clear CMOS". Są to trzy styki, z których dwa połączone są zworką. Zapamiętujemy pozycję wyjściową, zdejmujemy zworkę i zakładamy ją na 10 sekund na inną parę styków. Później przekładamy ją z powrotem, umieszczając w pozycji wyjściowej. W płytach wyposażonych w przycisk Reset naciskamy go. Jeśli komputer się uruchomi, sprawdzamy ustawienia BIOS-u. Najczęściej chodzi o właściwy tryb pracy kontrolera SATA, który, począwszy od Windows XP, powinien być ustawiony na »AHCI« zamiast »IDE«. Po dokonaniu zmiany, zapisaniu parametrów i zresetowaniu komputer powinien zacząć działać. Potencjalną przyczyną zmienionych ustawień BIOS-u może być rozładowana bateria płyty głównej – procedurę diagnostyki baterii opisujemy w punkcie 3.1.

2.5 PAMIĘĆ OPERACYJNA Większość płyt głównych informuje o uszkodzonej pamięci RAM za pomocą sygnałów dźwiękowych bądź diody (zobacz punkt 2.2). Jednak powinniśmy sprawdzić, czy wszystkie kości RAM są sprawne, również gdy nie ma sygnałów ostrzegawczych. Zazwyczaj w slotach umieszczone są dwie kości RAM. Wyjmujemy wszystkie oprócz jednej i z każdą pojedynczą kością przeprowadzamy próbę uruchomienia. Jeśli z którąś kością się to nie udaje, oznacza to, że jest ona uszkodzona i należy ją wymienić na model, którego szybkość taktowania i timingi są takie same bądź lepsze niż wymienianego modułu.

2.6 KARTA GRAFICZNA Wśród podzespołów peceta poszukiwanie błędu powinniśmy zacząć tam, gdzie sygnał wizyjny opuszcza komputer: w karcie graficznej. Jeśli maszyna ma również zintegrowany z płytą główną lub procesorem układ graficzny, to wyjmujemy kartę graficzną i testujemy komputer, podłączając monitor do gniazda płyty głównej. Jeśli płyta nie ma gniazda monitorowego, musimy wypróbować, czy komputer działa z inną kartą graficzną. Jeśli tak jest, to dotychczasowa karta graficzna albo ta zintegrowana z płytą jest uszkodzona. W obu przypadkach rozwiązaniem będzie nowa karta graficzna. Za najtańsze modele zapłacimy ok. 150 zł.

2.7 PROCESOR Również uszkodzony CPU może powodować, że komputer wprawdzie pracuje, ale nie wyświetla obrazu. Dlatego przed kolejnym, pracochłonnym etapem sprawdzamy, czy maszyna działa z innym kompatybilnym procesorem.

2.8 PŁYTA GŁÓWNA Gdy niemal wszystkie potencjalne źródła błędu zostały wykluczone, ostatnim podejrzanym pozostaje płyta główna. Tutaj uszkodzony może być między innymi chip CMOS, w którym zapisany jest BIOS, albo magistrala PCI-E, przez którą podłączona jest karta graficzna. Znalezienie i naprawienie błędu będzie nieopłacalne, dlatego musimy wymienić płytę główną.

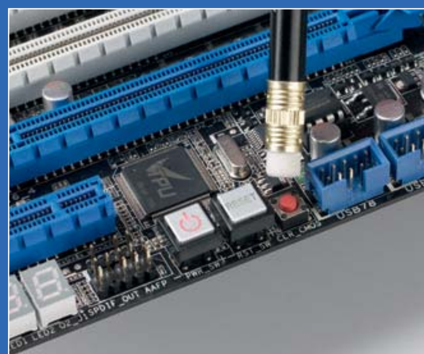
3/BIOS PRZERYWA PRACĘ/Komputer działa, ale BIOS przerywa pracę bez komunikatu błędu

Zadaniem BIOS-u jest przygotowanie komputera do uruchomienia systemu operacyjnego. Jeśli nie przebiega ono sprawnie, BIOS generuje komunikaty, dzięki którym szybko zdiagnozujemy problem.

3.1.USTAWIENIA BIOS-U Właścicielom komputerów 4- i 5-letnich często zdarza się, że pecet nie chce się uruchomić, ponieważ zniknęły ustawienia BIOS-u. W takiej sytuacji wyświetlany jest komunikat o błędzie „Please enter Setup to recover BIOS settings | CMOS Date/Time Not Set". Do ustawień BIOS-u wchodzimy, najczęściej naciskając klawisz [F1] lub [Del] i rekonstruujemy najważniejsze parametry (datę, kolejność bootowania, ważny tryb pracy AHCI i kontrolera SATA). Kiedy zapiszemy ustawienia, komputer powinien normalnie wystartować. Jednak przyczyna zniknięcia parametrów BIOS-u przypuszczalnie wciąż istnieje: na płycie głównej znajduje się płaska bateria, która przy wyłączonym zasilaniu zapewnia energię dla chipa CMOS, aby ten pamiętał usta-



2.2/ Ostrzegawcze diody
Sprawdzamy w podręczniku, czy nasza płyta główna ma ostrzegawcze LED-y i co oznaczają ich sygnały.



2.4/ Reset BIOS-u
Za pomocą zworki lub przycisku przywracamy fabryczne ustawienia BIOS-u.

wienia. Gdy bateria jest wyczerpana, ustawienia są kasowane za każdym razem, kiedy prąd jest odłączany od komputera. Dlatego musimy na razie pozostawić włączony komputer (włączony przełącznik zasilacza). Przed ponownym odłączeniem peceta od sieci elektrycznej musimy wymienić baterię.

3.2 KOLEJNOŚĆ BOOTOWANIA Jeśli BIOS zgłasza, że nie znajduje żadnego bootowalnego nośnika, może to mieć różne przyczyny. Najpierw badamy ustawienia kolejności bootowania. W nowszych płytach głównych znajdziemy je w »Boot priority«, gdzie wyszczególniono kategorie urządzeń, takie jak dyski twarde, wymienne nośniki danych oraz napędy optyczne. Tutaj najwyższy priorytet nadajemy dyskowi twardemu (w przypadku kilku zamontowanych napędów może tu być podany niewłaściwy dysk). Często na oddzielnej stronie w BIOS-ie należy zadecydować, w jakiej kolejności na dyskach twardych ma być wyszukiwany sektor rozruchowy. Na przykład w popularnych AMI-BIOS-ach znajdziemy odpowiednie opcje, wybierając »Boot | Hard disks«.

3.3 BŁĄD NAPĘDU Jeśli dysk, z którego startuje pecet, nie pojawia się w polach wyboru BIOS-u, to musimy otworzyć komputer i sprawdzić, czy przewody zasilające i łączące napęd z płytą główną są prawidłowo podłączone. Jeżeli zmiana nie daje rezultatów, testujemy napęd z innym kablem, w obudowie zewnętrznego dysku USB albo w innym pececie. Jeśli i to nie przynosi spodziewanych efektów, napęd został prawdopodobnie zniszczony wskutek uszkodzenia kontrolera, a dane możemy uratować jedynie dużym nakładem kosztów w profesjonalnej firmie zajmującej się odzyskiwaniem plików. Jeśli ktoś regularnie wykonuje kopie bezpieczeństwa i obraz systemu, to musi tylko wymienić dysk i wgrać dane – w przeciwnym przypadku konieczna będzie ponowna instalacja Windows.

3.4 BOOTSEKTOR Jeśli odmawiający startu napęd jest wyświetlany przez BIOS, a jego zawartość możemy zobaczyć na innym pececie, to prawdopodobnie uszkodzony został bootsektor. Dzieje się tak często po usunięciu Linuksa albo kiedy coś poszło nie tak podczas próby partycjonowania dysku. Aby naprawić błąd, dokonujemy startu komputera z instalacyjnej płyty DVD Windows albo z nośnika ratunkowego. Klikamy opcję »Napraw komputer« albo »Opcje naprawy komputera«, a następnie »Naprawa systemu« i wykonujemy polecenia asystenta. Jeśli proces naprawczy nie zakończy się sukcesem, próbujemy jeszcze raz, ale ręcznie. W tym celu startujemy komputer z nośnika instalacyjnego i w opcjach odtwarzania systemu uruchamiamy Wiersz polecenia. Wpisujemy kolejne komendy

```
bootrec•/fixmbr [Enter]
bootrec•/fixboot [Enter]
```

Sprawdzamy, czy komputer się uruchamia. Jeśli nie, musimy utworzyć nowy sektor rozruchowy. W tym celu uruchamiamy ponownie przywracanie systemu z Wiersza polecania i wydajemy komendy:

```
bcdedit•/export•C:\bcd_1 [Enter]
c: [Enter]
cd•boot [Enter]
attrib•bcd•-s•-h•-r [Enter]
ren•bcd•bcd_2 [Enter]
bootrec•/RebuildBcd [Enter]
```

Po restarcie Windows powinien się uruchamiać. Jeśli wciąż są kłopoty, korzystamy z porady z kolejnego rozdziału. Jeżeli komputer dalej odmawia bootowania, musimy ponownie zainstalować system.

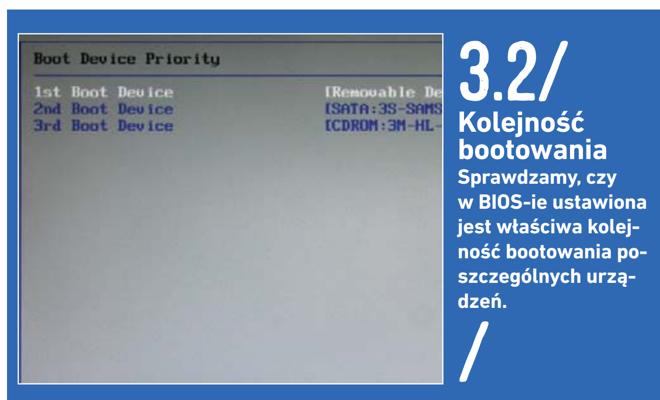
4/WINDOWS NIE URUCHAMIA SIĘ/Widoczne logo startowe systemu operacyjnego, ale interfejs użytkownika się nie ładuje

Komputer zaczyna wprawdzie ładować Windows, ale zanim wyświetli się interfejs użytkownika, występuje błąd. Przy takich symptomach uszkodzenia sprzętowe oraz błąd w BIOS-ie są wykluczone. Nasza praca musi skupić się na awariach związanych z oprogramowaniem.

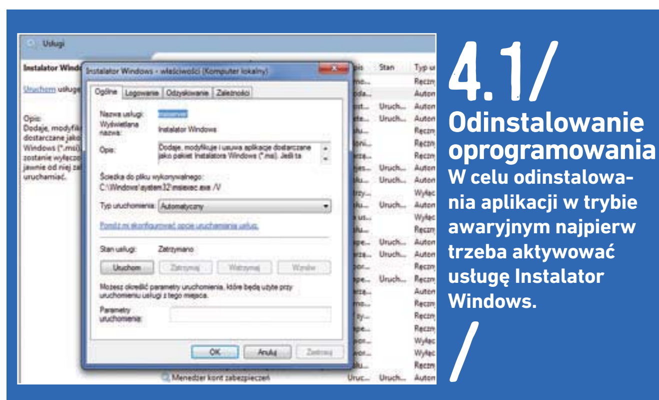
4.1 ODINSTALOWANIE OPROGRAMOWANIA Pierwszym podejrzanym jest zainstalowany ostatnio program – jednak jego odinstalowanie bez działającego Windows nie należy do łatwych. Po zniknięciu komunikatów BIOS-u naciskamy kilka razy [F8]. W oknie wyboru trybu uruchamiania Windows wskazujemy »Tryb awaryjny«. Po wyborze tej opcji Windows uruchamia się niemal za każdym razem, jednak z ograniczoną funkcjonalnością. Próby dezinstalacji często kończą się wtedy niepowodzeniem, ponieważ usługa instalatora Windows, która często potrzebna jest do przeprowadzenia instalacji, nie działa w trybie bezpieczeństwa. Uruchamiamy Wiersz polecenia z prawami administratora systemu, wpisując w pole wyszukiwania »cmd«, przytrzymując klawisze lewy [Shift] i lewy [Ctrl] oraz naciskając [Enter]. Wpisujemy polecenie

```
reg•add•HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SafeBoot\Minimal\
MSIServer•/VE•/T•REG_SZ•/F•/D•"Service" [Enter]
```





3.2/ Kolejność bootowania Sprawdzamy, czy w BIOS-ie ustawiona jest właściwa kolejność bootowania poszczególnych urządzeń.



4.1/ Odinstalowanie oprogramowania W celu odinstalowania aplikacji w trybie awaryjnym najpierw trzeba aktywować usługę Instalator Windows.

Uruchamiamy »Zarządzanie komputerem«, klikając prawym przyciskiem myszy w menu Start opcję »Komputer« oraz wybierając »Zarządzaj«. Wskazujemy »Usługi i aplikacje | Usługi« i wyszukujemy »Instalator Windows«. Otwieramy prawym przyciskiem myszy jego »Właściwości« i jako »Tryb uruchomienia« wybieramy »Automatyczny«. Teraz przez Panel sterowania możemy odinstalować wszystkie programy w trybie awaryjnym.

4.2 MONTOWANIE SPRZĘTU Nowy sprzęt albo jego sterowniki mogą uniemożliwiać start systemu. Dlatego odłączamy zamontowany albo zainstalowany ostatnio sprzęt od komputera i usuwamy jego sterowniki – w razie potrzeby w trybie awaryjnym. Ze strony producenta sprzętu pobieramy aktualne sterowniki i ponownie testujemy sprzęt.

4.3 PRZYWRACANIE Jeśli nie osiągnęliśmy zamierzonego celu, ponownie uruchamiamy komputer w trybie awaryjnym. Otwieramy Panel sterowania, wybieramy widok wszystkich elementów i klikamy »Odzyskiwanie«. Wskazujemy »Otwórz przywracanie systemu« i korzystając z pomocy asystenta, wybieramy ostatni punkt przywracania oraz potwierdzamy zmianę. Programy i aktualizacje zostaną usunięte, a ustawienia przywrócone do stanu z danego momentu. Asystent pokaże, jakie oprogramowanie obejmą zmiany – wasze dane zostaną zachowane. Te środki pomagają również w przypadku ataku aplikacji typu ransomware, które blokują komputer i twierdzą, że zdjęcie blokady wymaga zapłacenia okupu. Jeśli groźne oprogramowanie było powodem nieudanych prób uruchomienia peceta, to po przywróceniu systemu do poprzedniego stanu sprawdzamy komputer pod kątem występowania wirusów.

4.4 SPRAWDZENIE SYSTEMU PLIKÓW Jeśli system wciąż się nie uruchamia, to ponownie startujemy komputer z płyty instalacyjnej lub nośnika ratunkowego (tak jak w punkcie 3.4) i otwieramy Wiersz polecenia. Wpisując polecenie »chkdsk c: /f /r«, dokonamy testu nośnika danych i naprawimy system plików. Jeśli Windows nie znajduje się na dysku C:, podajemy odpowiednią literę napędu. Szczegółowej analizy dysku dokona narzędzie Windows Surface Scanner, które zamieściliśmy na płycie DVD dołączonej do tego numeru CHIP-a.

4.5 PONOWNA INSTALACJA Na tym etapie najczęściej pomoże odtworzenie systemu z kopii bezpieczeństwa albo ponowna instalacja Windows. Powinniśmy jednak regularnie zabezpieczać system i w najbliższym czasie zadbać o wymianę problematycznego napędu. Jeśli w kilku sektorach dysku są uszkodzenia, to program chkdsk (zobacz punkt 4.4) zaznaczy je jako niezdatne do użytku, lecz jeśli trzeba sięgać po takie środki, to z doświadczenia wynika, że później mogą ulec uszkodzeniu także inne sektory. Jeżeli ponowna instalacja się nie powiedzie, to nie pozostaje nic innego jak zamontować nowy napęd.

5/KOMPUTER ZAWIESZA SIĘ PODCZAS PRACY/

Komputer uruchamia się, jednak po pewnym czasie albo pod obciążeniem zawiesza się

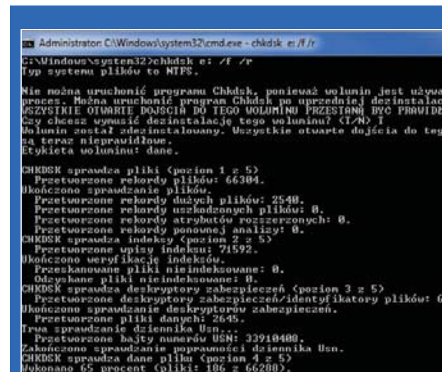
Jeśli jak grom z jasnego nieba komputer nagle się zawiesza, to problem jest najtrudniejszy do zdiagnozowania – może wiązać się z wadliwie działającym sprzętem, uszkodzeniem systemu operacyjnego albo programów. Dlatego ważne jest metodyczne wykluczanie kolejnych źródeł problemów.

5.1 PROBLEM Z OPROGRAMOWANIEM Najpierw sprawdzamy, czy system i wszystkie programy są zaktualizowane – operacja ta nie tylko wpływa na stabilność, ale także zapewnia większe bezpieczeństwo naszym plikom. Narzędzie Secunia Personal Software Inspector umieszczone na naszej płycie DVD zbada Windows i aplikacje pod kątem uaktualnień. Secunia zadba o aktualizacje niektórych programów, a w pozostałych przypadkach wyświetli odsyłacze do stron producentów aplikacji.

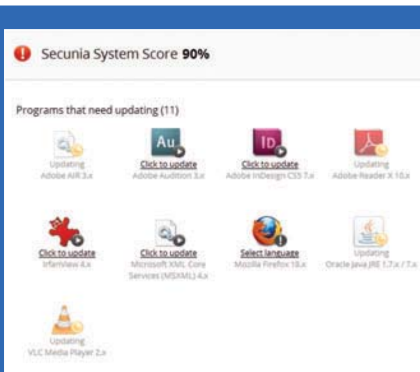
5.2 SPRAWDZANIE PAMIĘCI Przyczyną zawieszania się komputera podczas pracy może być wadliwa pamięć operacyjna. Kiedy dane są zapisywane w uszkodzonym sektorze, a później nieprawidłowo odczytywanie, program albo – co bardziej prawdopodobne – cały system operacyjny zawiesi się. Na szczęście istnieją programy diagnostyczne dla RAM. Uruchamiamy je w celu wykrycia wadliwych modułów pamięci. Taki test oferują między innymi opcje naprawy systemu płyty instalacyjnej Windows, ale podstawowym narzędziem do analizy RAM jest darmowy program Memtest86+ (znajduje się na płycie CHIP-a). Uruchamia on z nośnika USB lub płyty miniaturowy system operacyjny, aby zajmować jak najmniej pamięci, i sięga bezpośrednio do modułów RAM. Instalator umieszczony na naszej płycie DVD umożliwia zapisanie Memtest86+ na pustym pendrivie, z którego następnie uruchamiamy i sprawdzany komputer. Memtest86+ rozpoczyna badanie zaraz po uruchomieniu. Przetestowanie 8 GB pamięci DDR3-1333 zajęło na naszym testowym komputerze 70 minut. Następnie narzędzie automatycznie zaczyna procedurę testową od początku, i tak do aż do zrestartowania komputera. Ponieważ kilka cykli zwiększa szansę wykrycia błędu, powinniśmy wykonać w Memtest86+ przynajmniej cztery cykle albo – jeszcze lepiej – pozostawić uruchomioną aplikację na całą noc. Jeśli znajdzie ona błędy, wymieniamy problematyczne kości RAM. Jeśli narzędzie nie wykryje błędów, to przyczyną zawieszania się komputera prawdopodobnie nie jest pamięć operacyjna.

5.3 TESTOWANIE DYSKU Sprawdzamy system plików na dysku twardym tak samo jak w punkcie 4.4.

5.4 SYSTEM CHŁODZENIA Zawieszanie się komputera, do którego dochodzi przy dużym obciążeniu systemu, wynika często z niewydolnego systemu chłodzenia poszczególnych podzespołów. Zdarza



4.4/ Sprawdzenie systemu plików
Polecenie »chkdsk c:« bada i naprawia system plików dysku bootującego.
/



5.1/ Aktualizacja systemu
Personal Software Inspector aktualizuje wszystkie potencjalnie niestabilne programy.
/

się to, kiedy z biegiem czasu układ chłodzący CPU zapcha się kurzem i przestaje dostarczać odpowiednią ilość chłodnego powietrza. Przegrzany CPU popełnia błędy skutkujące zawieszeniami komputera. Ten sam problem może dotyczyć karty graficznej. Aby sprecyzować miejsce wystąpienia awarii, rozpakowujemy z płyty CHIP-a Prime95. Po jego uruchomieniu wybieramy »Just Stress Test«, a następnie opcję »In-Place Large FFTs«. Jeśli system operacyjny zawiesi się, ma to prawdopodobnie związek z CPU komputera. Otwieramy peceta, przytrzymujemy wentylator i odkurzaczem usuwamy zabrudzenia z żeberek radiatora. Później jeszcze raz wykonujemy Stress Test. Jeśli odkurzanie nic nie dało, musimy zamontować nowy wentylator na procesorze.

Jeśli do zawieszeń dochodzi najczęściej w grach 3D, instalujemy narzędzie FurMark z płyty DVD CHIP-a. Aplikacja specjalizuje się w rozgrzewaniu GPU. Ustawiamy maksymalną rozdzielczość monitora i klikamy »Burn-in test«, aby rozpocząć test. Program wyświetla między innymi szybkość wentylatora. Kiedy wzrasta ona do 100 proc., a temperatura GPU pomimo tego znacznie przekracza krytyczny poziom 90 stopni Celsjusza, aż wreszcie komputer się zawiesza, to musi to być wina przegrzanego GPU. Demontujemy kartę graficzną, odkurzamy jej wentylator, podobnie jak wcześniej wentylator CPU. Jeśli przy następnym cyklu FurMarka komputer ponownie się zawiesza, możemy rozważyć zakup dodatkowego wentylatora, na przykład Arctic Cooling, dostosowanego do różnych kart graficznych. Będzie to jednak jałowe majsterkowanie – nowa karta graficzna prawdopodobnie oszczędzi nam kłopotów i nerwów.

5.5 OBUDOWA I ZASILACZ W pewnych okolicznościach CPU i GPU, każdy z osobna, funkcjonują dobrze, jeśli jednak oba procesory jednocześnie zostaną obciążone, system się zawiesi. Aby to sprawdzić, możemy włączyć równocześnie Prime95 i FurMark albo uruchomić benchmark OCCT (ze strony www.ocbase.com). Jeśli dojdzie do zawieszenia się komputera, może to wynikać stąd, że obudowa za bardzo się rozgrzewa. Jeżeli system z otwartą ścianą boczną działa stabilnie, właśnie to było źródłem problemów. Wstawiamy dodatkowy wentylatory do obudowy. Jeśli to nie pomaga, najpewniej zasilacz nie wytrzymuje podwójnego obciążenia. Powinniśmy go wymienić.

6/NIE DZIAŁAJĄ PODZESPOŁY/Zakłócenia obrazu albo dźwięku oraz problemy z USB i napędami

Jeśli komputer działa, ale wadliwie funkcjonują pojedyncze podzespoły (np. nagle niknie obraz lub dźwięk, posłuszeństwa odmawiają urządzenia USB), jest to równie irytujące jak awaria całej maszyny.

6.1 ZAKŁÓCENIA OBRAZU Obraz na monitorze stale lub tylko czasami wyświetla przekłamane kolory, migocze albo całkowicie znika: przyczyna problemów jest często trywialna. W wyświetlaczu bądź w PC poluzowała się wtyczka kabla monitora. Sprawdzamy, czy wtyczki są dociśnięte do gniazdek, i dokręcamy śruby zabezpieczające. W przeciwnym razie uszkodzone mogą zostać podzespoły karty graficznej albo zintegrowanego układu graficznego. To podejrzenie potwierdzi się, jeśli monitor podłączony do innego komputera będzie działał bezbłędnie. Za zakłócenia obrazu mogą odpowiadać także problemy z ciepłem albo niedobory energii. Dlatego testujemy kartę graficzną (tak jak w punkcie 5.4). Rozwiązaniem problemu zawsze jest zakup nowej karty graficznej, którą zamontujemy w miejsce starej bądź obok uszkodzonej grafiki na płycie głównej. W ostatnim przypadku konieczne może być ustawienie w BIOS-ie nowej karty graficznej jako karty podstawowej.

6.2 BRAK DŹWIĘKU Jeśli komputer nagle przestaje odtwarzać muzykę i dźwięk, to pierwsze pytanie, na które powinniśmy sobie odpowiedzieć, paradoksalnie brzmi: czy zamontowaliśmy nową kartę graficzną albo zainstalowaliśmy sterownik do karty graficznej? Nowoczesne karty graficzne przez łącze HDMI mogą przesyłać dźwięk, a transmisja ta zastępuje dotychczasowe ustawienia. Uruchamiamy odtwarzanie utworu muzycznego, zważając na to, by odtwarzacz i głośność systemu nie były wyciszone. Prawym przyciskiem myszy klikamy ikonę głośnika widoczną w Obszarze powiadomień, wybieramy »urządzenia do odtwarzania«. Prawym przyciskiem myszy klikamy jedno urządzenie po drugim i ustawiamy je kolejno jako domyślne, aż z głośników popłynie muzyka. Jeśli to nie pomaga, w BIOS-ie w sekcji »Onboard Devices« sprawdzamy, czy „Onboard sound" jest aktywny. Jeśli komputer pozostaje niemy, montujemy nową kartę dźwiękową PCI albo PCI-E (cena: od 50 zł) bądź podłączamy kartę dźwiękową na USB (zapłacimy za nią ok. 40 zł).

6.3 INNE AWARIE Problemy różnego rodzaju pozwoli rozwiązać Menedżer urządzeń Windows, który otwieramy, naciskając klawisze [Windows] + [Pause], a następnie wybierając »Menedżer urządzeń«. Jeśli niedziałające urządzenie oznaczone jest żółtym wykrzyknikiem, pobieramy ze strony producenta sprzętu najnowszy sterownik i rozpakowujemy go. W Menedżerze urządzeń klikamy prawym przyciskiem myszy niedziałające urządzenie i wybieramy »Aktualizuj oprogramowanie sterownika...«, następnie »Przeglądaj mój komputer w poszukiwaniu oprogramowania sterownika« i wskazujemy wcześniej rozpakowany folder. Jeśli pracy odmawiają urządzenia podłączane przez USB, sprawdzamy, czy działają po podłączeniu do innych portów i gniazd.

Różne zaprezentowane metody diagnozowania i naprawy komputera dowodzą, że komputer jako złożony system zawiera wiele potencjalnych źródeł błędów, jednak postępując metodycznie, można je sprawnie wyeliminować albo przynajmniej znaleźć przyczynę problemów. W każdym przypadku trzeba rozważyć, czy bardziej opłaca się naprawa czy wymiana części. ■



5.5/
Stress Test
Narzędzie OCCT, maksymalnie obciążając CPU i GPU, testuje wydajność zasilania i chłodzenia.
/



6.2/
Przemyślana wymiana
Jeśli nie słychać dźwięku, montujemy kartę dźwiękową, zamiast wymieniać całą płytę główną.
/



DOMOWY REŻYSER

Zdjęcia z wakacji, godziny nagrań ujęć natury i rodzina uwieczniona w postaci cyfrowego obrazu i dźwięku – dane, które gromadzimy, błyskawicznie upamiętniają chwile życia, a potem miesiącami okupują nasze dyski, oczekując na przetworzenie i poprawki. Radzimy, jak sprawnie przygotować prezentację zdjęć, zmontować film dla rodziny, przyjaciół i znajomych. JAN MALINOWSKI

Każde wydarzenie, które powinno być uwiecznione w postaci filmu, zasługuje, by poświęcić dodatkowy czas na uważne wybranie najlepszych ujęć, przycięcie obrazów, które wykonaliśmy, potrząsając kamerą, oraz dobry, dynamiczny montaż opatrzony odpowiednią ścieżką dźwiękową i napisami. Zdjęcia, które chcielibyśmy pokazać rodzinie lub znajomym, także wymagają odpowiedniej oprawy, zanim zdecydujemy się je przedstawić na wielkim ekranie telewizora lub nieco mniejszym wyświetlaczu tabletu. Gwarantem świetnej zabawy zawsze jest wykorzystanie dostępnych za darmo narzędzi do przetwarzania obrazu. Na płycie CHIP-a prezentujemy wybrane aplikacje, które zamienią nasz komputer w stół montażowy do filmów, oraz narzędzie do składania z fotografii prezentacji dla znajomych. Podpowiemy, jak sprawnie korzystać z pozornie złożonych aplikacji do montażu filmów oraz jak ubarwić dowolną opowieść złożoną z ruchomych obrazów dopasowanymi napisami, które wyświetlane są w odpowiedniej sekundzie filmu.

Fot. Fotolia.pl/fergregory

PRZYCINANIE i skracanie filmów

Najważniejsza zmiana, jaką musimy wprowadzić po przejrzeniu nagrań wykonanych aparatem cyfrowym, kamerą lub smartfonem, to usunięcie zbędnych fragmentów ujęć i wybranie wyłącznie najlepszych elementów każdego filmu.

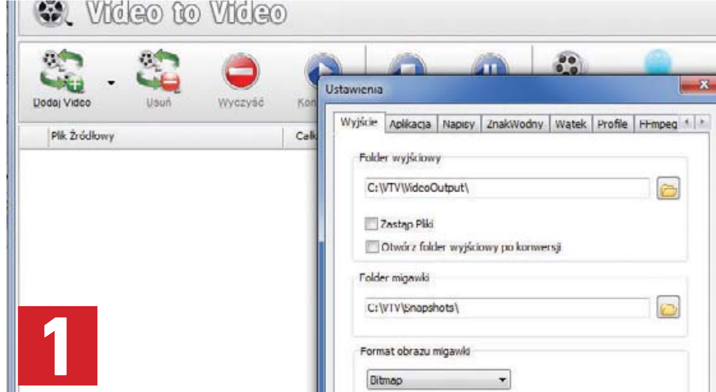
1 SPRAWNIE PRZYTNIEMY filmy za pomocą programu Video to Video Converter 2.9. Aplikacja nie wymaga instalacji na dysku – wystarczy rozpakować archiwum zawierające konwerter filmów, a następnie uruchomić plik »vv«. Do programu zostały dołączone niezbędne kodeki i narzędzia, możemy więc przetwarzać filmy zapisane w najpopularniejszych formatach (m.in. pliki MPEG, MP4, 3GP, AVI, DIVX, MKV, MOV, VOB, FLV). Domyślnie Video to Video Converter zapisuje pliki wynikowe w podkatalogu „VideoOutput" znajdującym się w folderze aplikacji. Możemy globalnie zmienić ten katalog, wybierając »Opcje | Ustawienia« i wskazując nowe położenie w sekcji „Folder Wyjściowy", lub przy wybranym zadaniu konwersji wskazać nowy folder w głównym oknie aplikacji, w polu „Folder Wyjściowy".

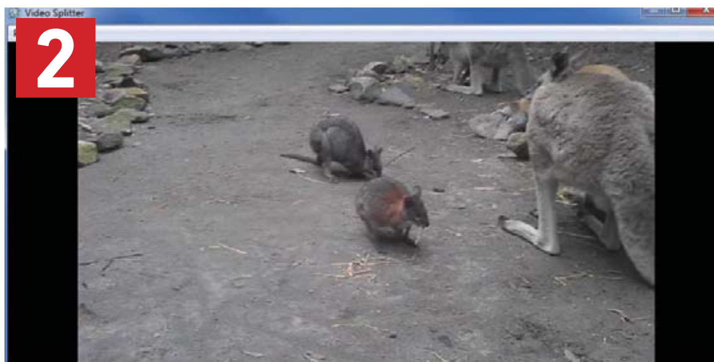
2 W GŁÓWNYM OKNIE aplikacji rozwijamy listę dodatkowych narzędzi, klikając strzałkę znajdującą się przy ikonie »Narzędzia«. Wskazujemy opcję »Dzielenie Video«. Z menu »Plik« wybieramy »Załaduj plik źródłowy«. Wskazujemy film przeznaczony do skrócenia i klikamy »Otwórz«. Następnie przeglądamy film i wybieramy początek wycinanego fragmentu, klikając ikonę »Start Point«. Przewijamy film dalej, aż do zatrzymania obrazu na klatce końcowej, którą zaznaczamy, klikając ikonę »End Point«. Precyzyjne określenie zakresu wycinanego filmu ułatwia ikona »Step One Frame«, przewijająca film klatka po klatce. Po ustaleniu obszaru klikamy przycisk »Dodaj segment«. Możemy teraz powtórzyć całą operację, wybierając z tego samego nagrania kolejny wycinek i, po określeniu początku i końca zakresu, zatwierdzając wybór poprzez ponowne kliknięcie »Dodaj segment«. Klikamy »OK«.

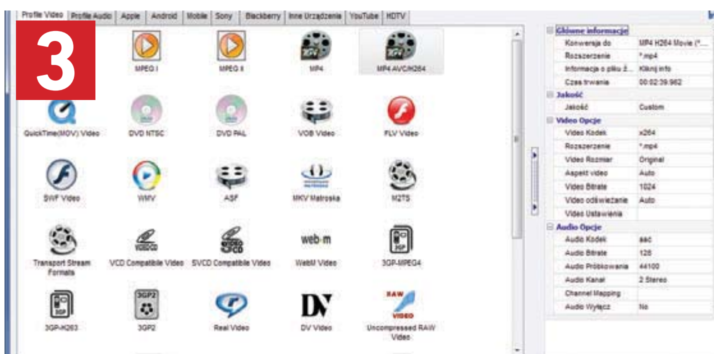
3 PRZECHODZIMY DO OKNA WYBORU PARAMETRÓW pliku wynikowego. Zaznaczamy profil zbliżony do oryginalnego materiału wideo, np. »MP4 AVC/H264«. Klikamy przycisk »OK«.

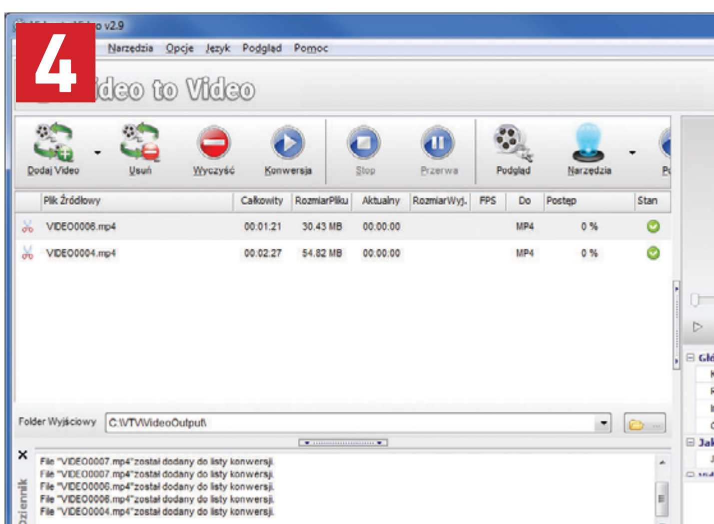
4 JEŚLI CHCEMY PRZYCIĄĆ INNE FILMY lub wyciąć z tego samego filmu kolejne fragmenty, powtarzamy kroki z punktu 2 i 3, wskazując następne wycinki. Aplikacja doda poszczególne operacje do listy zadań, która wyświetlana jest w głównym oknie Video to Video Converter. Klikamy »Konwersja«, by rozpocząć przetwarzanie plików.

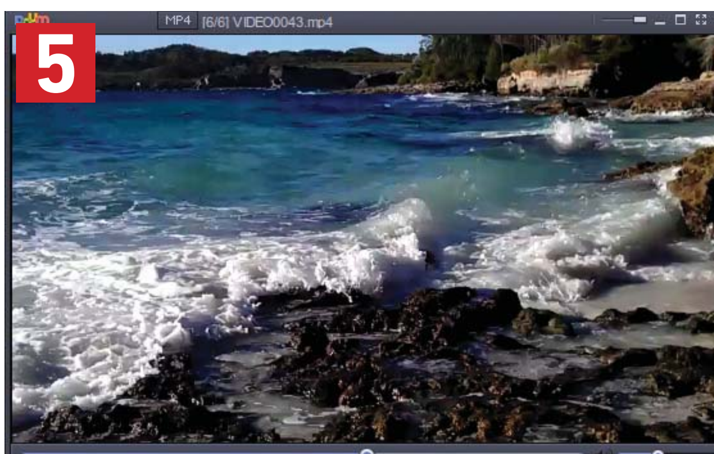
5 PO ZAKOŃCZENIU KONWERSJI aplikacja wyświetla na dolnej belce komunikat „Gotowa". Przechodzimy do folderu zawierającego przetworzone materiały, sprawdzamy, czy pliki zostały prawidłowo podzielone, a jakość filmów zachowana.











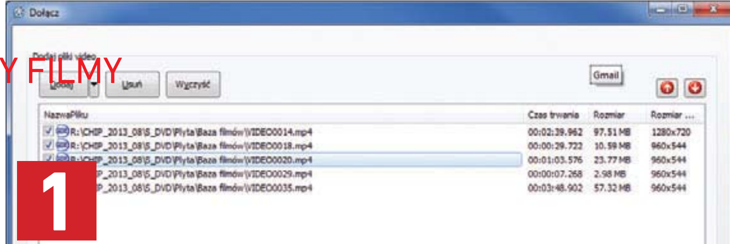
ŁĄCZENIE filmów

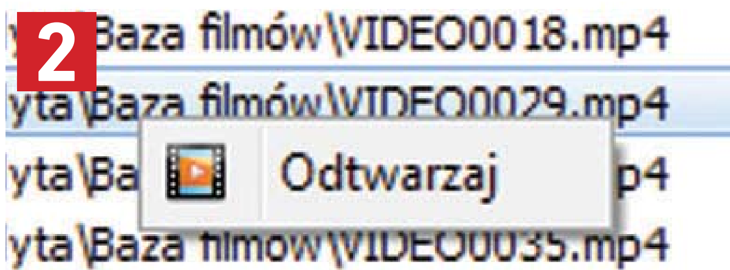
Odwrotny proces – łączenie wielu plików w całość – pozwoli nam błyskawicznie zmontować film z gotowych fragmentów. Zadanie sklejenia fragmentów w jeden film również możemy powierzyć aplikacji Video to Video Converter.

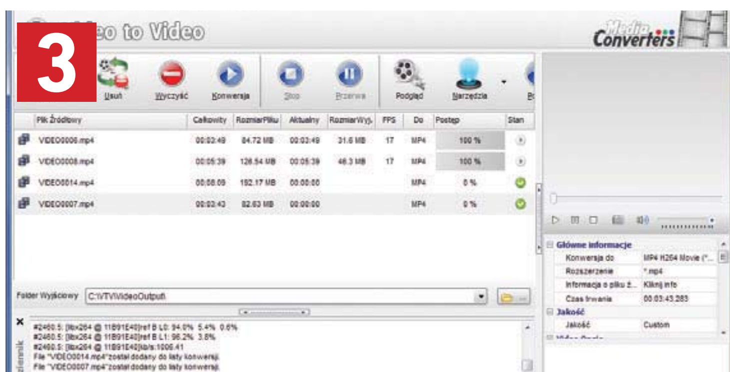
1 PROCES ŁĄCZENIA FILMÓW w całość rozpoczynamy od wybrania klipów i ustalenia ich kolejności. W głównym oknie Video to Video Converter z menu »Narzędzia« wybieramy »Dołącz Pliki Video«. Przechodzimy do okna »Dołącz«. Klikamy przycisk »Dodaj« i wybieramy pliki wideo.

2 USTALAMY KOLEJNOŚĆ NAGRAŃ, klikając strzałki widoczne w prawym górnym rogu okna »Dołącz«. Możemy usuwać niepotrzebne filmy, klikając przycisk »Usuń«. Jeśli nie mamy pewności, co zawiera plik dodany do listy, klikamy jego nazwę prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję »Odtwarzaj«, by uzyskać podgląd w domyślnym odtwarzaczu filmów. Po dobraniu klipów i ustaleniu ich kolejności klikamy przycisk »OK«. Wskazujemy format docelowy naszego filmu złożonego z wycinków i ponownie klikamy »OK«.

3 NA LIŚCIE ZADAŃ KONWERTERA zobaczymy jedynie nazwę pierwszego z łączonych plików. Rozpoczynamy konwersję, klikając przycisk »Konwersja«.







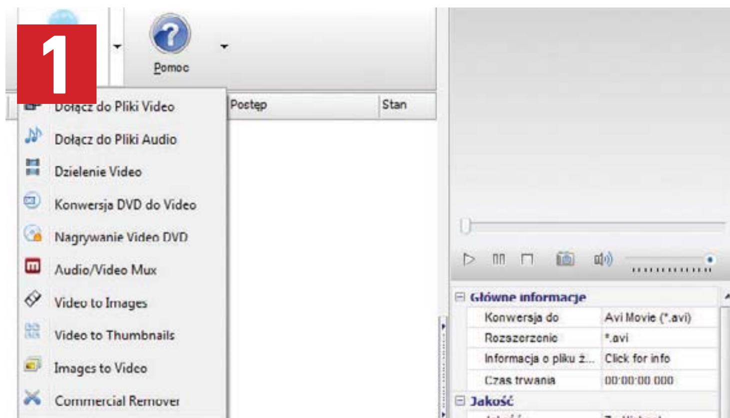
KASOWANIE fragmentów filmu

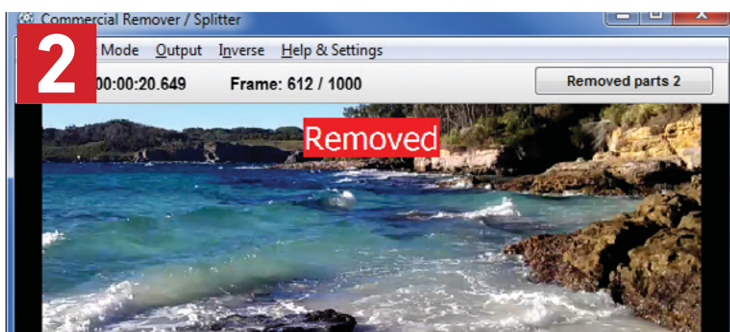
Równie przydatne jak opcje wyodrębniania fragmentów filmu oraz łączenia wielu plików w jedną całość są narzędzia pozwalające usunąć wyłącznie zaznaczony fragment nagrania z całego klipu. Zadanie to zrealizuje Video to Video Converter.

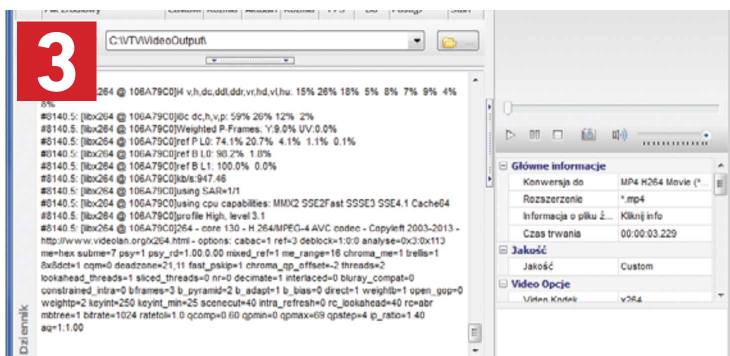
1 ROZWIJAMY LISTĘ NARZĘDZI w głównym oknie aplikacji i wybieramy opcję »Commercial Remover«. Przechodzimy do okna „Commercial Remover / Splitter", z menu »File« wybieramy »Add Video File« oraz wskazujemy klip, z którego chcemy usunąć niepotrzebne ujęcie.

2 PRZEGLĄDAMY FILM, zaznaczamy początek fragmentu przeznaczonego do usunięcia oraz jego koniec za pomocą ikon symbolizujących nawias kwadratowy. Klikamy przycisk »Remove Segment« i powtarzamy operację, jeśli z tego samego filmu chcemy usunąć kolejne ujęcia. Podczas przeglądania filmu elementy przeznaczone do wycięcia zostaną oznaczone napisem „Removed" wyświetlonym na czerwonym tle. Klikamy »OK«, określamy parametry filmu wynikowego i ponownie klikamy przycisk »OK«.

3 ROZPOCZYNAMY KONWERSJĘ FILMU, klikając przycisk »Konwersja«. Aplikacja przetworzy nagranie i zapisze gotowy plik z wyciętymi ujęciami, które wskazaliśmy w punkcie 2.







POZBYWANIE SIĘ szumów

Często zdarza się tak, że ścieżka dźwiękowa nagranego przez nas materiału filmowego pełna jest szumów, które skutecznie obniżają jakość naszego filmu. Zanim przystąpimy do edycji dźwięku, w edytorze lub konwerterze filmów musimy oddzielić dźwięk od filmu. Po przetworzeniu ścieżki dźwiękowej będziemy ponownie połączyć obraz z dźwiękiem.

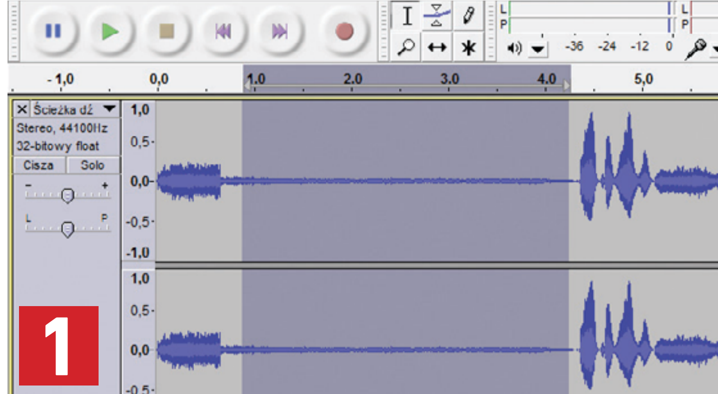
1 Z DOŁĄCZONEJ DO CHIP-A PŁYTY instalujemy program Audacity. Po zainstalowaniu uruchamiamy edytor, otwieramy plik audio, z którego chcemy usunąć szumy, wybierając »Plik | Otwórz« lub naciskamy lewy [Ctrl] + [O]. Na początku naszej pracy musimy znaleźć fragment pliku, w którym wyraźnie słychać szum i nie jest on zakłócony innymi dźwiękami. Posłuży nam on jako próbka. Im dłuższy fragment zakłóceń uda się nam zlokalizować w nagraniu, tym proces usuwania szumów będzie bardziej dokładny. Podczas rejestrowania filmów dobrym pomysłem jest więc nagranie samej próbki szumu, na końcu bądź na początku nagrania. Próbkę taką znacznie łatwiej odnajdziemy w ścieżce dźwiękowej, a cały proces przetwarzania będzie przebiegał sprawniej.

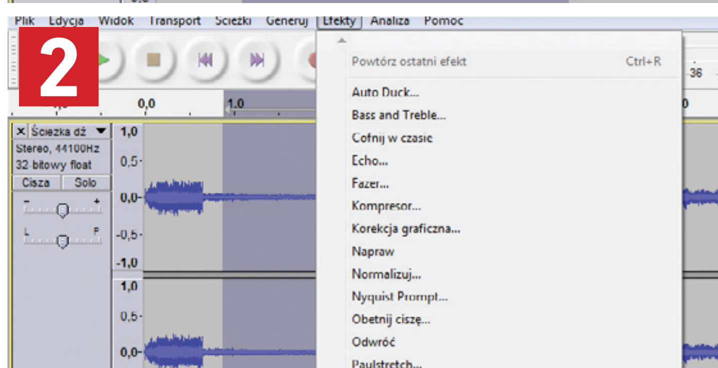
2 PO ZAZNACZENIU FRAGMENTU NAGRANIA, w którym słychać wyłączni szum, otwieramy menu efektów i wybieramy »Efekty | Usuwanie szumu...«. Przed wybraniem tej opcji należy pamiętać o tym, by zaznaczyć jak najdłuższy fragment zawierający próbkę szumu znajdującego się w naszym nagraniu.

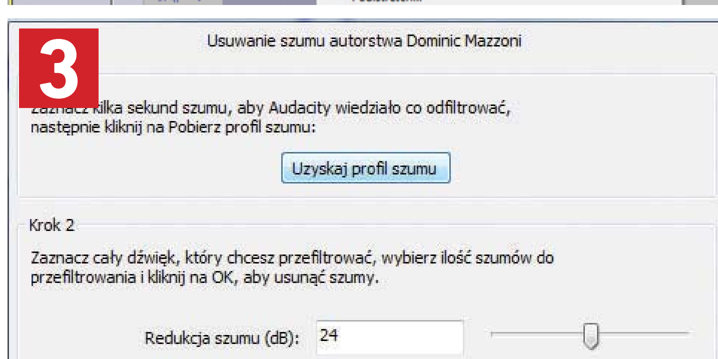
3 W OKNIE OPCJI EFEKTU USUWANIA SZUMU klikamy przycisk »Uzyskaj profil szumu«. W tym momencie Audacity pobierze próbkę szumu z zaznaczonego przez nas fragmentu nagrania. Po wybraniu tej opcji oraz zapamiętaniu wzorca zniekształceń menu dialogowe zniknie z ekranu.

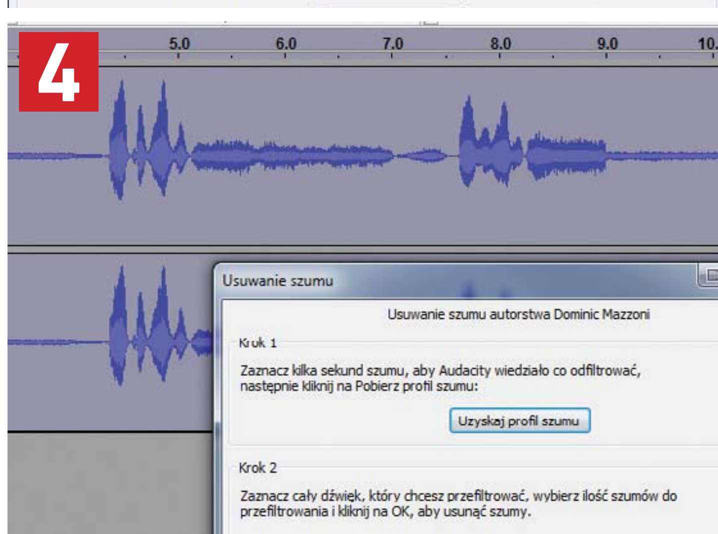
4 WSKAZALIŚMY JUŻ PROFIL SZUMU, teraz musimy się pozbyć zniekształceń z nagrania. W tym celu zaznaczamy całą ścieżkę audio za pomocą myszy lub naciskając kombinację klawiszy lewy [Ctrl] + [A], następnie ponownie otwieramy menu »Efekty | Usuwanie szumu...«. Domyślne ustawienia redukcji szumów pozwolą skutecznie zredukować zniekształcenia dźwięku, więc nie radzimy ich zmieniać. Klikamy przycisk »OK«, aby przetworzyć całe nagranie.

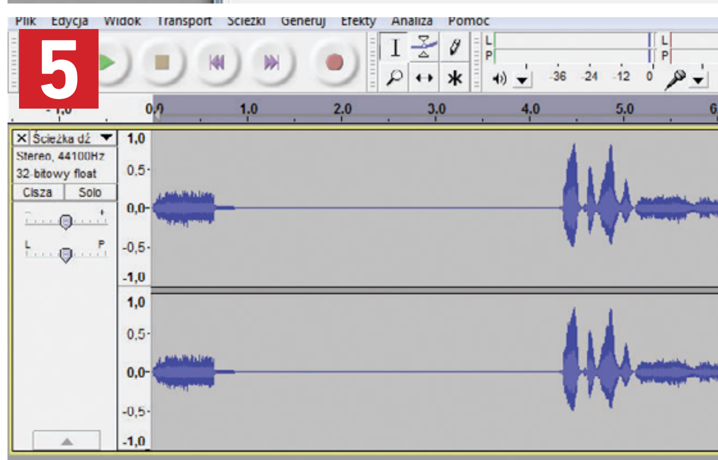
5 JEŚLI REDUKCJA SZUMU OKAZAŁA SIĘ NIEWYSTARCZAJĄCA, ponownie nałóżmy efekt usuwania zniekształceń na naszą ścieżkę audio, wybierając »Efekty | Usuwanie szumu...« i klikając przycisk »OK«. Zamiast wybierać opcję z menu możemy także powtórnie zastosować ostatnio wybrany efekt, jeśli wciśniemy skrót klawiaturowy lewy [Ctrl] + [R]. Jeśli to nie zadziała, wybieramy inny fragment jako wzorzec szumu i powtarzamy operację.











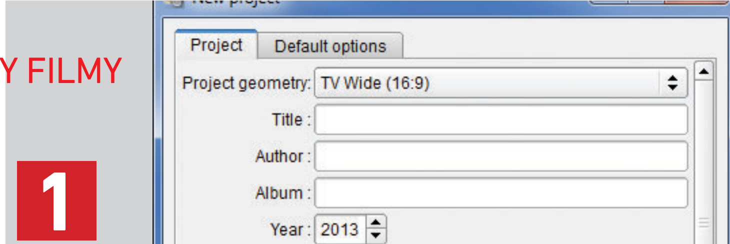
ZDJĘCIA na dużym ekranie

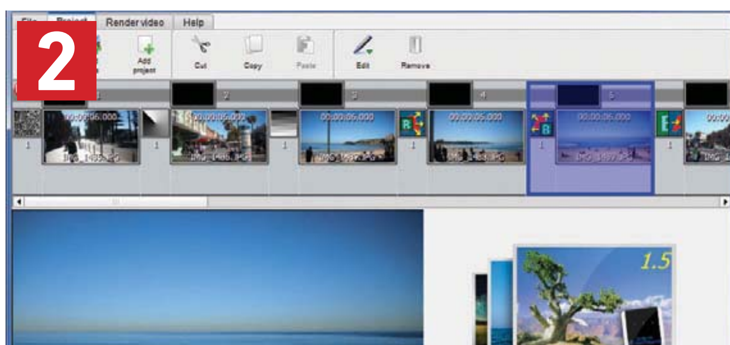
Przygotowanie pokazu cyfrowych fotografii w postaci filmu z ładnymi efektami przejść ułatwi program ffDiaporama. Aplikacja dostępna jest w postaci pliku instalacyjnego oraz w wersji mobilnej.

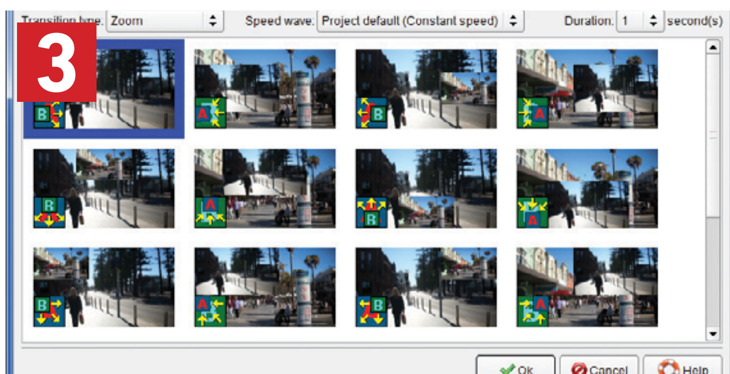
1 KLIKAMY IKONĘ »NEW PROJECT«, następnie wybieramy z listy „Project geometry” docelowe proporcje ekranu (zazwyczaj »TV Wide 16:9«). Klikamy »Create project«. Przechodzimy na zakładkę »Project« i klikamy »Add files«, następnie wskazujemy zdjęcia.

2 NA EKRANIE WIDZIMY PODGLĄD OSI CZASU z ułożonymi na niej zdjęciami. Klikając miniaturę dowolnej fotografii, możemy kadrować, obracać zdjęcia i dodawać do nich animowane opisy. Zatwierdzamy zmiany, klikając przycisk »OK«.

3 ABY ZMODYFIKOWAĆ EFEKTY PRZEJŚĆ pomiędzy fotografiami, klikamy prawym przyciskiem myszy miniaturę zdjęcia i zaznaczamy »Edit object transition«. Wybieramy jeden z typów efektów z listy »Transition type«, klikamy ikonę najładniejszego naszym zdaniem podglądu efektu i wciskamy »OK«. Na zakładce »Render video« klikamy »Multimedia system«, by zapisać zdjęcia w postaci filmu HD.







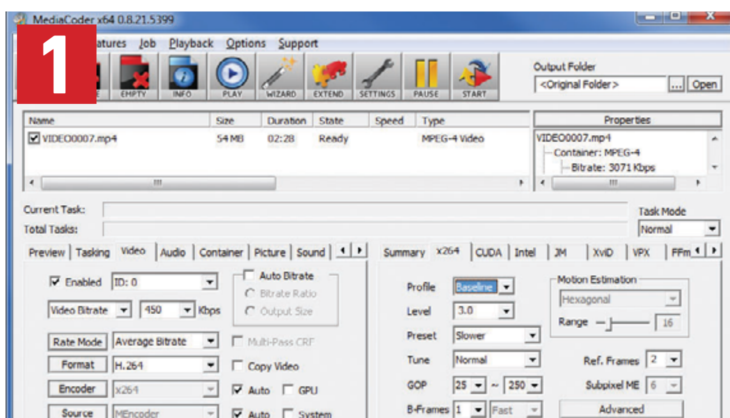
FILMY dla urządzeń mobilnych

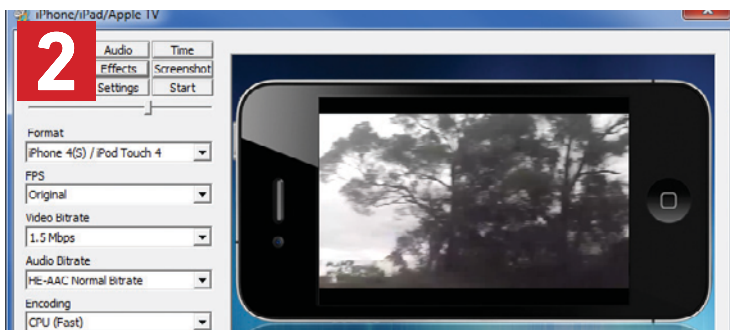
Często zachodzi potrzeba przeniesienia filmu na mniejszy ekran tabletu, smartfonu lub przenośnej konsoli do gier. Do przetwarzania obrazu na inne formaty, dostosowane do konkretnych urządzeń, najlepiej wykorzystać aplikację MediaCoder.

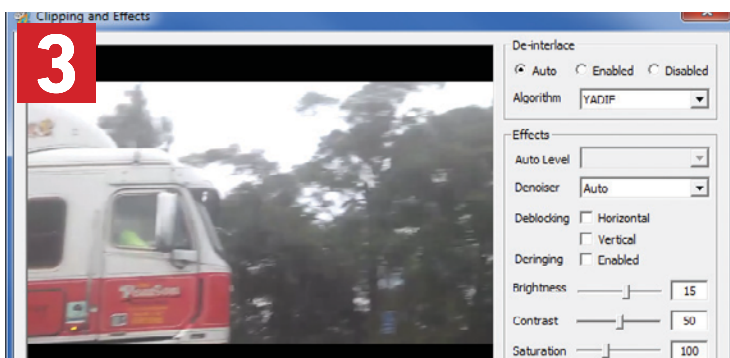
1 JEŚLI ZNAMY PARAMETRY SPRZĘTU, na którym będziemy odtwarzać filmy (rozdzielczość ekranu, odtwarzane formaty obrazu i dźwięku), możemy dodać plik przeznaczony do konwersji, klikając ikonę »Add«, oraz określić parametry dźwięku i obrazu na zakładkach »Video«, »Audio« oraz »Container«. Klikamy »Start«, by rozpocząć przekształcanie filmu.

2 POSIADACZE KONSOLI PSP, SMARTFONÓW I PRODUKTÓW APPLE'A mogą skorzystać z dodatkowego modułu interfejsu MediaCodera, zawierającego zdefiniowane dla tych urządzeń parametry konwersji. Aby zapisać film dostosowany do wydajności i rozdzielczości iPhone'a, wybieramy »Features | UI Plugins | Digital Media Players | iPhone/iPod/iPad/Apple TV« i klikamy »Yes«. Z listy »Format« wybieramy posiadany model urządzenia.

3 DODATKOWYCH KOREKT OBRAZU dokonamy, klikając przycisk »Effects«. W oknie „Clipping and Effects« przytniemy film, określając jego początek i koniec, oraz poprawimy jakość obrazu, modyfikując kontrast, jasność i nasycenie barw.







FILMOWE efekty specjalne

Opisane w poprzednich poradach narzędzia pozwalają na łatwą konwersję plików oraz proste korekty nagrań. Jedyny rozbudowany edytor filmów, dostępny nieodpłatnie, a zarazem narzędzie, które warto polecić, to VSDC Free Video Editor.

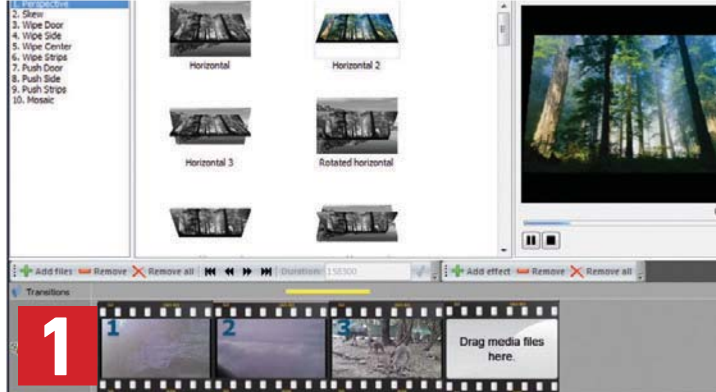
1 APLIKACJA, mimo specyficznego na pierwszy rzut oka interfejsu, pozwoli na znacznie większą swobodę pracy niż proste narzędzia do przycinania filmów. Rozpoczynamy od kliknięcia ikony »New project«. Określamy nazwę naszego filmu, docelową rozdzielczość obrazu i jakość dźwięku w oknie „Project settings". Zaznaczamy pole »Import videos and images« i klikamy przycisk »Finish«. Przeciągamy pliki audio i filmy na ikonę »Drag media files here«. Klipy są od razu układane na osi czasu, a my możemy połączyć je za pomocą efektów, których listę i podgląd widzimy w górnej części ekranu.

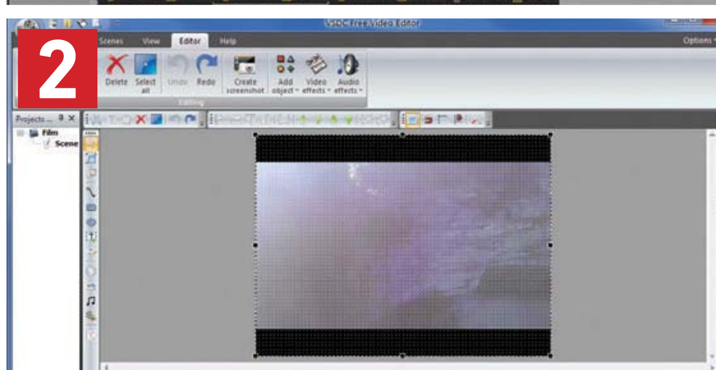
2 PO ZEBRANIU KOMPLETU MATERIAŁÓW i wstępnym połączeniu klipów klikamy przycisk »Apply settings«. Przechodzimy do naszego wirtualnego stołu montażowego. W centralnej części ekranu widzimy podgląd filmu, poniżej widnieje panel sterowania odtwarzaniem, natomiast w dolnej części okna mamy do dyspozycji oś czasu z układem dodanych do projektu klipów.

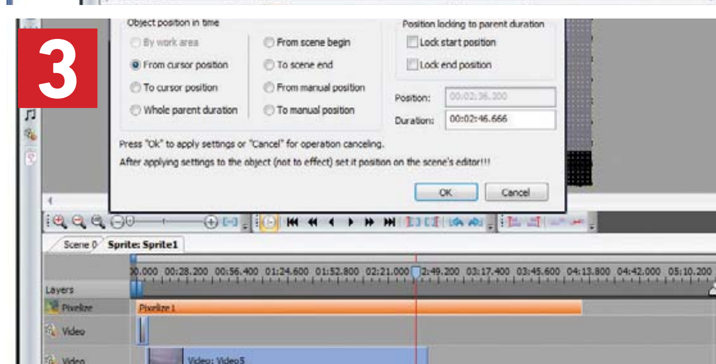
3 ABY DODAĆ EFEKTY DO WYBRANYCH FRAGMENTÓW FILMU, na zakładce »Editor« klikamy ikonę »Video effects« i wybieramy np. »Filters | Pixelize«. W oknie „Object position settings" określamy początek działania filtra, zaznaczając pole »From cursor position«. Klikamy »OK«. Na osi czasu pojawi się nowy element nazwany „Pixelize", który będzie przekształcał obraz w zaznaczonym obszarze. Możemy wydłużyć lub skrócić czas działania filtra, zmieniając długość pomarańczowego paska.

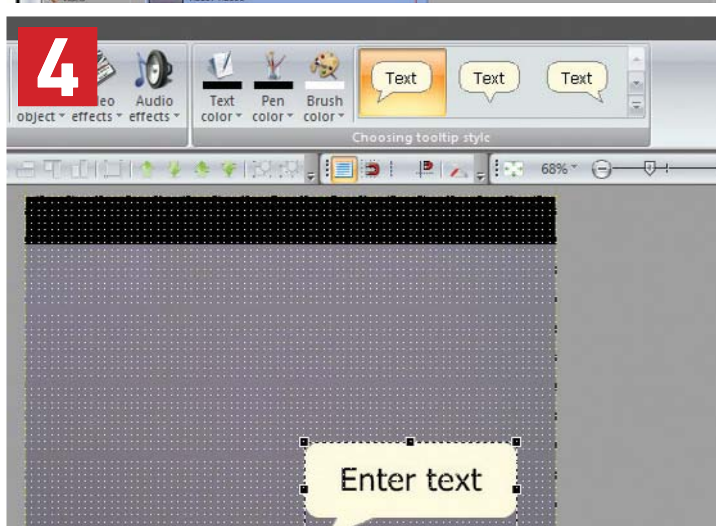
4 ZALETĄ VSDC FREE VIDEO EDITOR jest zestaw opcji pozwalających na dodawanie różnych elementów do filmu. Możemy opatrzyć wybrane sceny opisami tekstowymi, dodać różnorodne kształty (linie, strzałki, figury geometryczne) i obiekty graficzne. W przypadku wybrania dowolnej opcji z menu »Add object« (lub pionowego paska ikon) zobaczymy okno „Object position settings", w którym wskazujemy czas pojawienia się obiektu. Położenie elementu w obrazie określamy za pomocą myszy. Wprowadzamy np. tekst oraz określamy wygląd i kolor obiektu za pomocą ikon widocznych w górnej części ekranu.

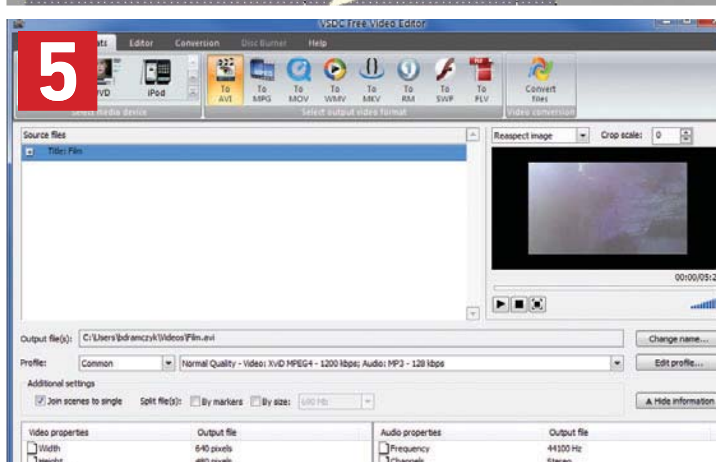
5 PODGLĄD PRZYGOTOWANEGO FILMU obejrzymy, klikając ikonę »Projects | Preview scene«. Jeśli efekt, który widzimy na ekranie, jest zadowalający, wybieramy »Projects | Build project«, by zapisać film. Na zakładce »Devices« wskazujemy urządzenie docelowe lub konkretny format filmu na zakładce »Formats«.Rozpoczynamy zapisywanie filmu, zaznaczając »Conversion | Start conversion«.











WŁASNY FILM na DVD

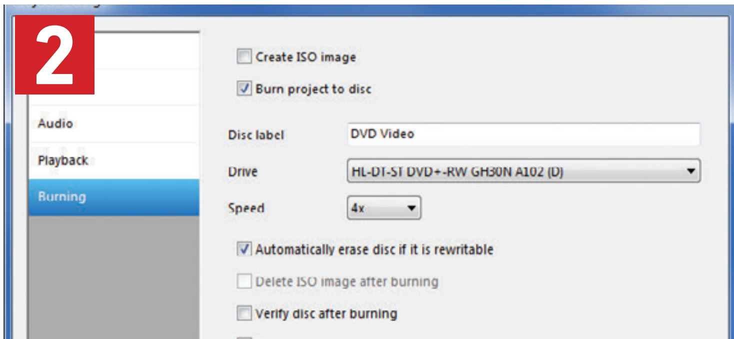
Błyskawiczne narzędzie do opracowania własnego DVD-Video? Proszę bardzo: DVD Flick pozwoli przygotować krążek na bazie naszych filmów i zapisze kompilację na płycie DVD.

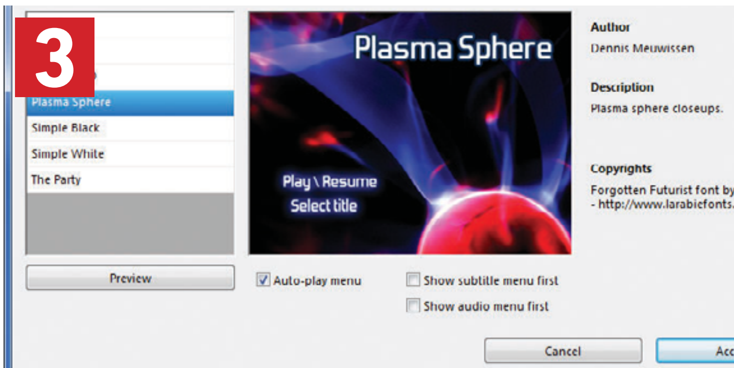
1 PO URUCHOMIENIU APLIKACJI klikamy przycisk »Add title...« i wskazujemy filmy, które chcemy umieścić na płycie DVD. Proces dodawania filmów do kompilacji może zająć kilka minut – radzimy więc uzbroić się w cierpliwość. W głównej części okna widzimy miniaturę filmu – zaznaczamy ją kliknięciem i wybieramy »Edit title...«. Następnie na zakładce »General« określamy tytuł filmu, wskazujemy klatkę, która będzie wyświetlana w menu płyty. Klikamy »Accept«.

2 KLIKAMY IKONĘ »PROJECT SETTINGS«, określamy tytuł płyty, wybieramy na zakładce »Video« format obrazu »PAL«. Na zakładce »Burning« decydujemy, czy DVD-Video ma zostać zapisane w postaci obrazu płyty czy wypalone na krążku. Klikamy przycisk »Accept«.

3 WYBIERAMY »MENU SETTINGS«, aby określić wygląd i styl menu płyty DVD. Aplikacja oferuje jedynie kilka predefiniowanych schematów, które w ograniczonym zakresie możemy modyfikować. Podgląd menu uzyskamy, klikając ikonę »Preview«. Jeśli żadne z menu nie przypadnie nam do gustu, wybieramy opcję »None« i klikamy »Accept«. Rozpoczynamy przygotowywanie płyty, wybierając ikonę »Create DVD« oraz potwierdzając operację kliknięciem »Yes«.







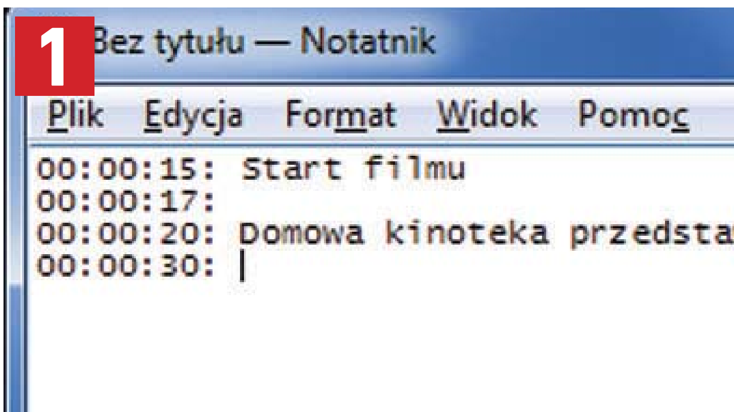
FILM z podpisami

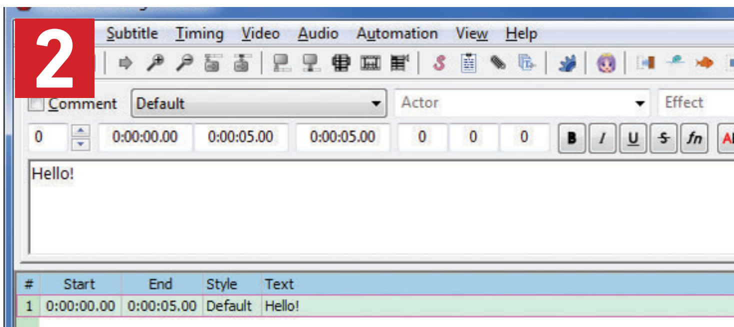
Najprostsza metoda ubarwienia wieczoru z rodziną i przyjaciółmi to wspólne oglądanie filmów z podpisami. Do przygotowania napisów do filmu nie potrzeba wyspecjalizowanych narzędzi – wystarczy Notatnik. Do precyzyjnego układania tekstów na ekranie warto zainstalować Aegisub.

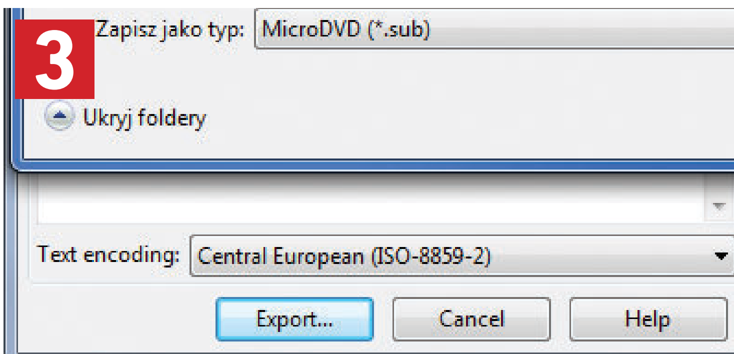
1 KRÓTKIE, DOWCIPNE OPISY komentujące sytuację na ekranie możemy dodać do dowolnego filmu w postaci pliku TXT. Uruchamiamy Notatnik i wpisujemy kolejne linie, określając czas ich pojawienia się na ekranie w formacie „godzina:minuta:sekunda". Przykładowy zapis spowoduje wyświetlenie napisu „Start filmu" w 15 sekundzie odtwarzania. Po dwóch sekundach napis zniknie z ekranu. Ważne, by w liniach bez napisów znajdował się znak spacji.

2 RĘCZNE WPISYWANIE KODÓW CZASOWYCH okaże się uciążliwe, jeśli nasze kwestie dialogowe osiągną znaczne rozmiary. Do pracy z większymi porcjami tekstu warto wykorzystać np. program Aegisub. Nasza praca sprowadza się do wpisywania dialogów w górnej części okna oraz uzupełniania kodów czasowych w taki sposób, by napisy były wyświetlane w odpowiednim momencie.

3 DOMYŚLNY FORMAT ZAPISU PLIKÓW, Advanced SubStation Alpha, nie zawsze jest akceptowany przez odtwarzacze multimedialne. Aby uzyskać plik w popularnym formacie MicroDVD (pliki SUB), z menu »File« wybieramy »Export Subtitles...«, wskazujemy kodowanie »Central European (ISO-8859-2)«, klikamy »Export...« i z listy »Zapisz jako typ:« wybieramy opcję »MicroDVD (*.sub)«.







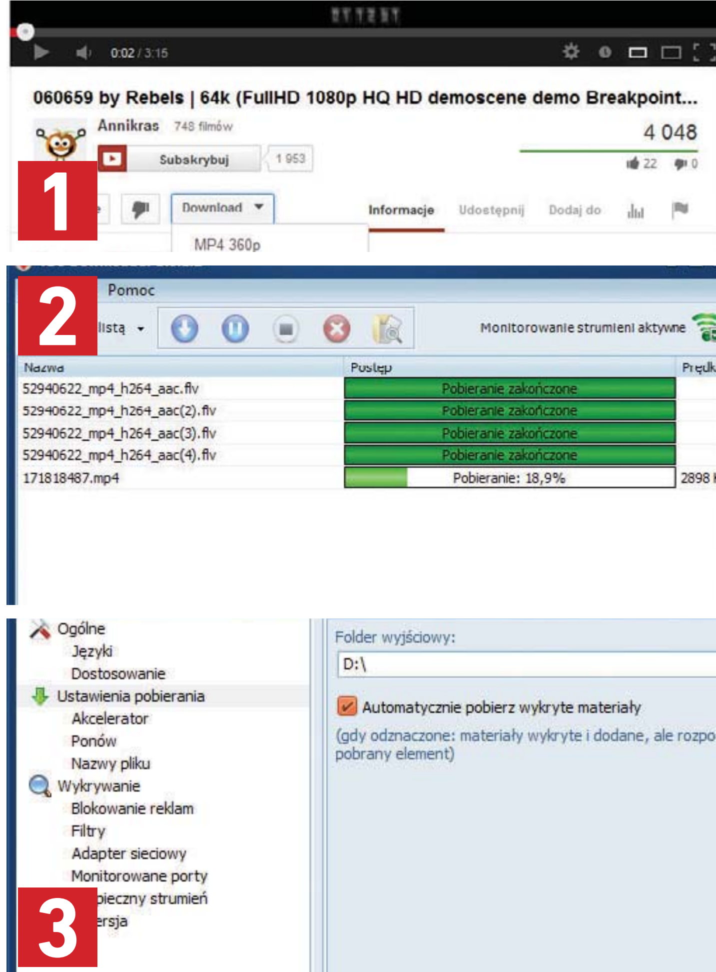
POBIERANIE FILMÓW z Sieci

Czasami musimy uzupełnić film materiałami znalezionymi w Sieci. Pomocne w takiej sytuacji okazują się wtyczka do przeglądarek FastestTube oraz aplikacja VSO Downloader.

1 **FASTESTTUBE** znajdziemy na stronie kwizzu.com. Po zainstalowaniu wtyczki, przeglądając zasoby YouTube, w oknie przeglądarki WWW pod filmem zobaczymy »Download«. Rozwijając to menu, wyświetlimy opcje umożliwiających zapisanie klipu w oryginalnym formacie oraz rozdzielczości HD.

2 **WIDEOKLIPY Z INNYCH SERWISÓW** możemy pobierać, gdy zainstalujemy aplikację VSO Downloader ze strony www.vso-software.fr. Program monitoruje połączenia przeglądarki WWW i zapisuje filmy przekazywane w postaci strumienia danych.

3 **KLIKAJĄC »MONITOROWANIE STRUMIENI AKTYWNE«**, wyłączamy pobieranie filmów. Aby wyświetlić pobrany plik, wystarczy dwukrotnie kliknąć jego nazwę. W opcjach aplikacji na zakładce »Ustawienia pobierania« możemy określić domyślny folder, w którym będą zapisywane filmy.



FILMOTEKA W SIECI

Gdzie możemy publikować nasze filmy

Wiele serwisów internetowych oferuje miejsce na przechowywanie filmów. Podpowiadamy, gdzie umieścić swoje filmy i jakie ograniczenia wprowadzają dostawcy poszczególnych usług.



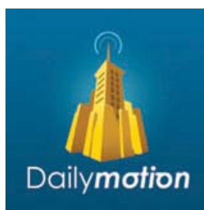
Najpopularniejszy serwis wideo w Sieci, domyślnie pozwala na przesyłanie filmów nie dłuższych niż 15-minutowe. Jeśli chcielibyśmy umieścić dłuższe materiały, musimy zweryfikować swoje konto w YouTubie, podając nasz numer telefonu. Po weryfikacji serwis pozwoli nam umieszczać filmy, których maksymalna długość to aż 12 godzin, a dopuszczalny rozmiar wynosi 20 GB.
Info: www.youtube.com



Odświeżona wersja portalu Flickr to także nowe zasady dotyczące darmowych kont użytkowników, których pojemność zwiększono do 1 TB. Maksymalny rozmiar filmu (w jakości HD), który możemy przesłać do naszej przestrzeni dyskowej w portalu, to aż 1 GB. Niestety, długość nagrań ograniczono do 3 minut, przez co nasze dłuższe produkcje publikować musimy w innych serwisach wideo. **Info: www.flickr.com**



Darmowe konto użytkownika w serwisie Vimeo uprawnia do publikowania filmów o maksymalnej wielkości 500 MB tygodniowo oraz do dziesięciu filmów dziennie. Dodatkowym ograniczeniem jest to, że tylko jeden film w tygodniu możemy opublikować w jakości HD. Serwis nie ogranicza długości publikowanych przez nas filmów.
Info: www.vimeo.com

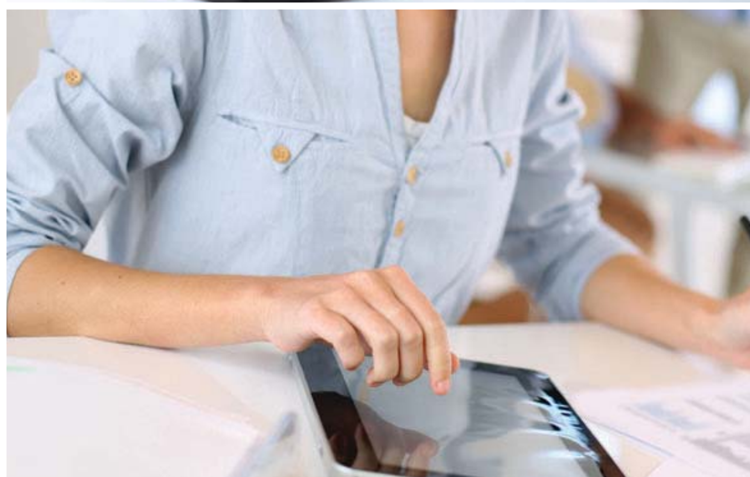


Jeden z najpoważniejszych konkurentów serwisu YouTube. Darmowe konto użytkownika pozwala na publikowanie filmów o maksymalnej długości 60 minut i rozmiarze wynoszącym 4 GB. Przy dobrze dobranych parametrach kompresji pozwala to na zapisywanie nagrań trwających nawet godzinę w jakości HD.
Info: www.dailymotion.com









Odpowiednie ustawienia NA KAŻDĄ OKAZJĘ

Appy lokalizujące automatycznie dostosowują ustawienia smartfonu do miejsca, w którym się znajdujemy. Oto najlepsze z nich oraz ich możliwości. JERZY GOZDEK

Smartfony to nasi nieodłączni towarzysze: przypominają o spotkaniach czy urodzinach znajomych, mówią naszym przyjaciołom, gdzie jesteśmy, fotografują wszystko, co widzimy, i odtwarzają naszą ulubioną muzykę. Aby skorzystać z tych wszystkich dobrodziejstw, wystarczy wyjąć telefon z kieszeni. Niestety, często musimy sięgnąć po smartfon również wtedy, kiedy wcale nie chcemy: na przykład tylko po to, aby dopasować jego ustawienia do miejsca, w jakim się znajdujemy. W pracy trzeba wyciszyć dzwonek, a wsiadając do samochodu, włączyć moduł Bluetooth, aby nawiązać połączenie z zestawem głośnomówiącym. Poza tym wyłączamy obsługę WLAN na czas podróży i odbiornik GPS, kiedy jesteśmy w domu, by nie obciążać nadmiernie akumulatora.

Lokalizacja jest więc często czynnikiem decydującym o tym, które funkcje telefonu należy aktywować, a które wyłączyć. Specjalne appy rozpoznające położenie mogą realizować takie zadania automatycznie. Pozwalają one zaprogramować dowolną liczbę charakterystycznych miejsc i przypisać im dowolne polecenia. Ponieważ lokalizacja jest ustalana przede wszystkim na podstawie identyfikatora stacji bazowej, a nie odbiornika GPS, automatyzacja zadań nie wiąże się z zauważalnym wzrostem zużycia energii.

Do automatyzacji możemy wykorzystać popularny bezpłatny app Llama – Location Profiles, w polskiej wersji zwany po prostu Lamą, albo posłużyć się płatnymi narzędziami takimi jak Tasker. Różnice między aplikacjami przedstawiamy w »Konfrontacji« na stronie 90. Niezależnie od tego, jaki program wybierzemy, początkowo musimy poświęcić trochę czasu na programowanie profili ustawień oraz reguł. Jak się do tego zabrać, wyjaśniamy w ramce po prawej stronie na przykładzie aplikacji Lama. Poniżej pokazujemy jeszcze dwa appy: terminarz z możliwością przypisywania zadań do lokalizacji oraz narzędzie ograniczające zużycie prądu.

LAMA: Start Skype'a w sieci WLAN

1 TWORZYMY NOWĄ REGUŁĘ Otwórzmy zakładkę »Zdarzenia« , a następnie dotknijmy przycisk »+« przy dolnej krawędzi ekranu. Ponieważ przy większej liczbie reguł ekran łatwo może stać się nieczytelny, koniecznie podajmy w polu »Nazwa zdarzenia« jednoznaczną nazwę, na przykład »Włączanie Skype'a«. Zatwierdźmy nazwę przyciskiem »OK«.

2 DEFINIUJEMY WARUNEK Na ekranie »Dodaj warunek« ustalamy, w jakiej sytuacji ma być stosowana tworzona reguła. Wybierzmy opcję »Połączono z siecią Wi-Fi« i zaznaczmy wszystkie sieci bezprzewodowe, po połączeniu z którymi ma być uruchamiany Skype.

3 ŁĄCZYMY REGUŁĘ ZE SKYPE'EM Dotknijmy przycisk »Dodaj akcję | Uruchom aplikację« i wybierzmy z listy Skype'a. Następnie wydajmy polecenie »Testuj«, aby upewnić się, czy program poprawnie zapisał regułę i przy jej stosowaniu nie występują błędy.

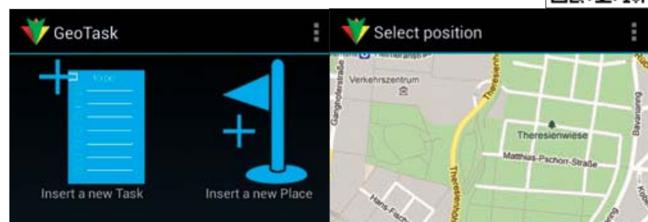
4 WYŁĄCZAMY SKYPE'A PO ODŁĄCZENIU OD SIECI Aby odciążyć akumulator i zwolnić pamięć operacyjną, kiedy jesteśmy poza domem, stwórzmy regułę zamykającą Skype'a po utraceniu sygnału sieci WLAN. W tym celu należy jeszcze raz wykonać kroki opisane powyżej, wybierając na ekranie »Dodaj warunek« opcję »Odłączono od sieci WLAN«. Ponieważ w mieszkaniu mogą się zdarzać wahania sygnału sieci WLAN i telefon może na chwilę tracić zasięg, warto przejść do ekranu »Zaawansowane« i ustawić kilkuminutowe opóźnienie stosowania reguły.



GeoTask

Cena: bezpłatny | **Od Androida:** 2.3.3 | **Wielkość:** 700 Kb | **Język:** angielski





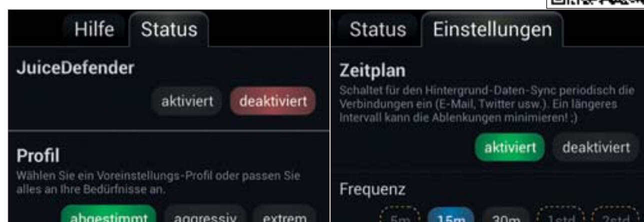


Kiedy wracamy do domu po długim dniu pracy i okazuje się, że musimy wyjść jeszcze raz, bo zachodząc po drodze do sklepu, zapomnieliśmy kupić czegoś ważnego, mamy prawo się zdenerwować. Takim sytuacjom zapobiegnie GeoTask. W odróżnieniu od innych terminarzy, GeoTask umożliwia nie tylko wprowadzenie daty i opisu zadania, ale również przypisanie mu określonego miejsca na mapie. Można też ustalić aktualne położenie za pomocą odbiornika GPS i gdy następnym razem znajdziemy się w tym samym miejscu, GeoTask przypomni nam, co jeszcze mamy tu do załatwienia. Gdy dodamy do informacji o zadaniu datę jego realizacji, schemat barw wyświetlanego komunikatu wskaże nam, czy trzeba zająć się daną kwestią już dziś, w ciągu tygodnia czy jeszcze później. Aby nie umknęła nam informacja o ważnym zadaniu, możemy dodatkowo umieścić na ekranie domowym widgety wyświetlające stosowne powiadomienia.

JuiceDefender – battery saver

Cena: bezpłatny | **Od Androida:** zależnie od urządzenia | **Wielkość:** zależnie od urządzenia | **Język:** polski/angielski







JuiceDefender to jeden z najpopularniejszych appów zmniejszających zużycie energii, przeznaczony do urządzeń z Androidem. To zasługa między innymi intuicyjnej obsługi – jeśli tego chcemy, program może działać w pełni automatycznie. Listę trybów pracy znajdziemy w menu »Status | Profil«. Wart uwagi jest jednak tylko tryb zrównoważony, czyli »balanced«. W tym trybie app w umiarkowanym stopniu ingeruje w działanie systemu, zmniejszając zużycie energii bez zauważalnego ograniczania możliwości urządzenia. Chcąc dostosować JuiceDefendera do własnych potrzeb, wybierzmy tryb »własny« i przejdźmy do ustawień. Szczególnie użyteczna jest na przykład funkcja WLAN w sekcji »Lokalizacja«. Po jej włączeniu app zapamięta preferowane sieci WLAN i będzie wyłączał moduł bezprzewodowy, kiedy żadna z nich nie będzie w zasięgu. Rada: Szerszy zakres funkcji oferują wersje Plus (8,32 zł) i Ultimate (19,99 zł).

FOT. FOTOLIA.PL/GOODLUZ; SYDA PRODUCTIONS; M. KOSTENKO; WILLIAM87

KONFRONTACJA
Lama kontra Tasker

Android daje ogromne możliwości. Który z appów do automatyzacji jest bardziej wszechstronny i łatwiejszy w obsłudze?

1 INTERFEJS Okno narzędzia Lama jest podzielone na cztery zakładki: »Rejony«, »Zdarzenia«, Profile« i »Ostatnie«. Etykiety są jednak mylące: przykładowo na karcie »Ostatnie« znajdziemy tylko stacje bazowe zapisane przez program. Kiedy zadań przybywa, ich lista szybko staje się nieczytelna. Interfejs Taskera również podzielono na cztery kategorie, jednak ich etykiety są bardziej adekwatne do zawartości. Na karcie »Profiles« zdefiniujemy warunki powodujące, że zostaną przeprowadzone określone akcje, a na karcie »Tasks« – zadania. Ogólnie Tasker jest zorganizowany w bardziej zrozumiały i czytelny sposób.

2 OBSŁUGA Lama od razu oferuje zestaw wstępnie skonfigurowanych reguł. Dzięki tym przykładom łatwiej zrozumieć sposób korzystania z appu. Ponieważ w programie wyświetlane są informacje i rady dotyczące poszczególnych funkcji, jego obsługa nie sprawi kłopotu nawet początkującym. Widząc po raz pierwszy okno Taskera, możemy poczuć się zagubieni, bo brakuje tu podpowiedzi czy przykładów, które ułatwiłyby zrozumienie zasad działania narzędzia. W menu pomocy znajdziemy jednak odnośnik do instrukcji online.

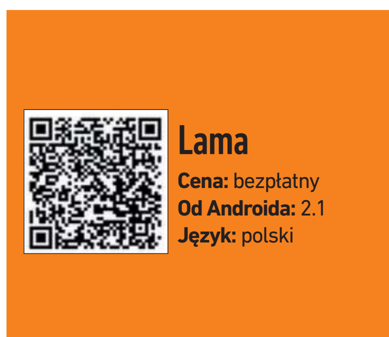
3 FUNKCJONALNOŚĆ Lama umożliwia automatyzację dużej liczby zadań, na przykład uruchamianie i zamykanie appów zależnie od miejsca i czasu. Pojedyncze polecenia da się dowolnie łączyć. Możliwości realizacji złożonych zadań i tworzenia skryptów są jednak ograniczone. Za to Tasker poradzi sobie z niemal każdym wyzwaniem. Zaawansowani użytkownicy mogą nawet tworzyć własne widgety, na przykład do zdalnego sterowania odtwarzaczami multimediów. Da się też wywoływać powiadomienia i komunikaty ostrzegawcze. Ponadto możemy zapisywać skróty na ekranie domowym.

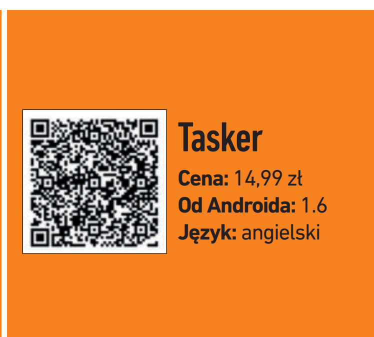
4 NIEZAWODNOŚĆ W ramach testów powierzyliśmy Lamie zadanie polegające na otwieraniu określonych narzędzi po nawiązaniu połączenia z wybraną siecią WLAN i przez tydzień obserwowaliśmy poprawność działania appu. Niestety, nie obyło się bez problemów: czasami program nie wykonywał zadania i wyświetlał komunikat, że znajdujemy się w »nieznanym rejonie«. Następnie powtórzyliśmy test z użyciem Taskera, nie napotykając żadnych trudności – wszystkie zaprogramowane appy uruchamiały się zgodnie z planem, kiedy tylko urządzenie łączyło się z siecią WLAN.

PODSUMOWANIE Tasker wyraźnie przewyższa Lamę pod względem funkcjonalności, dlatego też trzeba za niego zapłacić. Wrażenie robi zwłaszcza zakres dostępnych opcji. Co prawda, mało intuicyjny interfejs stanowi utrudnienie dla początkujących, ale dzięki licznej społeczności użytkowników i wielu skryptom dostępnym w Sieci oszczędzimy mnóstwo czasu i energii. ■



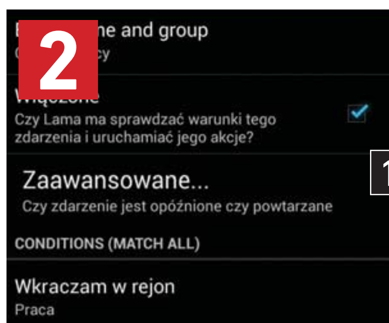


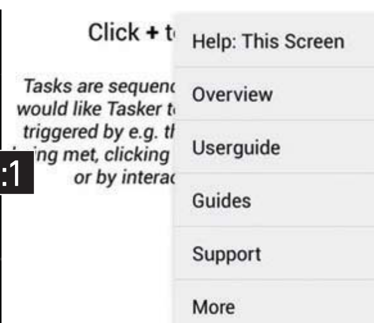


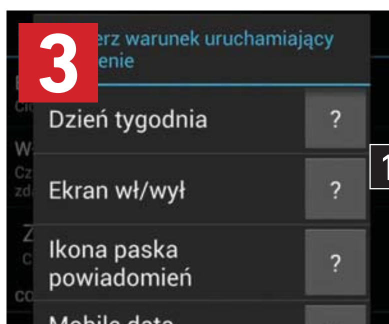




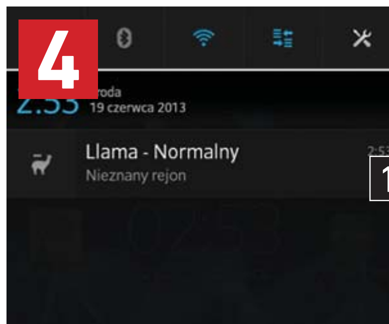


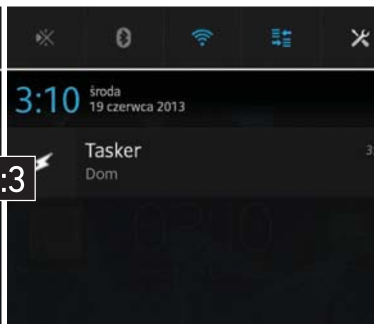












HUGH JACKMAN

WOLVERINE
w 3D

W KINACH OD 26 LIPCA

WWW.WOLVERINE-FILM.PL







WWW.IMPERIAL-CINEPIX.COM.PL



























STARE? Owszem. I bardzo dobrze

Sony i Microsoft chwalą się multimedialnymi możliwościami Xboksa One i PlayStation 4. Okazuje się jednak, że konsole starszej generacji bronią się całkiem nieźle i pozwalają na dobrą zabawę. MACIEJ GAJEWSKI

Zima nadchodzi" – któż nie zna tego zdania rodem z „Gry o tron". Tymczasem w realu ma nadejść nie tyle zima, co „nowa era elektronicznej rozrywki". A przynajmniej tak zgodnie, o dziwo, wieszczą Microsoft i Sony. Obie firmy, a szczególnie twórcy Xboksa One, chwalą się, że ich konsole to już nie tylko maszynki do grania, ale również domowe prawdziwe centra multimedialne. Faktycznie, niektóre nowości robią wrażenie i nie możemy się już doczekać, by móc je własnoręcznie przetestować.

Warto jednak na chwilę odciąć się od marketingowego szumu. Zdamy sobie wtedy sprawę, że podobne hasła reklamowe słyszeliśmy już... niecałą dekadę temu! Zarówno Sony, jak i Microsoft nieraz podkreślały, jak wszechstronnymi urządzeniami multimedialnymi są konsole Xbox 360 i PlayStation 3. I miały rację. Oba urządzenia doskonale nadają się do zastosowania w innych obszarach niż wyłącznie gry wideo. Przyjrzyjmy się zatem im nieco bliżej. Zwłaszcza że premiera nowych konsol oznacza obniżkę cen starych, a to jest zawsze warte uwagi.

Do czego podłączyć konsolę?

Konsola jako centrum multimedialne? To jak najbardziej możliwe. Ale by móc się cieszyć nowym „kinem domowym", trzeba mieć możliwość podłączenia jej najpierw do posiadanego telewizora, monitora czy zestawu głośników. Oba urządzenia na szczęście korzystają ze standardowych złączy.

Xbox 360 ma ich trzy rodzaje. Pierwszy wymaga zastosowania kabla dołączonego do konsoli, bowiem wykorzystuje niestandardowe złącze spotykane wyłącznie w tym urządzeniu. Posłużyć się nimi możemy, jeżeli chcemy podłączyć urządzenie do telewizora metodą analogową (YPbPr Component Video). To samo złącze wykorzystamy również do podłączenia Xboksa do monitora za pomocą złącza VGA, odpowiedni kabel musimy jed-

Fot. fotolia.pl/ © Marco Santi Amantini

nak dokupić już na własną rękę. Pierwsze generacje Xboksa 360 nie dawały możliwości zastosowania żadnej innej metody komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Na szczęście Microsoft poszedł po rozum do głowy i kilka lat temu uaktualnił swój produkt, oferując także standardowe złącze HDMI. Niestety, tu również należy dokupić kabel na własną rękę, na szczęście nasz wybór nie jest ograniczony wyłącznie do przewodów Microsoftu. Dźwięk możemy przekazywać do urządzeń zewnętrznych zarówno wyżej wspomnianymi metodami, jak i za pomocą złączy S/PDIF lub Toslink.

Konsola PlayStation 3 zapewnia dokładnie te same możliwości. Ze zrozumiałych względów nie korzysta ze złącza zaprojektowanego przez Microsoft. Zamiast niego Sony zdecydowało się umieścić port AV Multi Out do analogowego sygnału. Podobnie jak w przypadku konsoli Microsoftu, z tyłu urządzenia znajdziemy wyjścia cyfrowego dźwięku i HDMI.

Obie konsole bez problemu wyświetlają obraz w rozdzielczości 1080p, nie będzie więc najmniejszego kłopotu z filmami w rozdzielczości Full HD. Jeżeli chodzi o standardy dźwiękowe, nieznaczną przewagę ma konsola PlayStation 3. Xbox 360 jest zgodny z powszechnie wykorzystywanym standardem Dolby Digital 5.1. Konkurent od Sony obsługuje również DTS 5.1.

DVD, Blu-ray, a może pliki z dysku twardego?

Skoro wiemy już, w jaki sposób podłączyć konsole do swojego sprzętu RTV, czas przyjrzeć się możliwościom przeniesienia naszej audiowizualnej kolekcji na te urządzenia. Tu opcji jest multum, aczkolwiek wyraźną przewagę nad Xboksem 360 ma konsola PlayStation 3. Wszystko dzięki wbudowanemu napędowi Blu-ray.

Microsoft popełnił bowiem wielki, strategiczny błąd, stawiając przy projektowaniu Xboksa 360 na konkurujący z Blu-rayem standard HD-DVD. To format zapisu optycznego danych opracowany przez firmy Toshiba, NEC i Memory-Tech, zrzeszone w organizację AOSRA. Podobny do płyt DVD, jednak znacznie bardziej pojemny, gdyż dzięki zastosowaniu niebieskiego lasera udało się wydatnie zwiększyć gęstość upakowania danych. Gigant z Redmond wiązał z nim wielkie nadzieje, ale nie dość, że rynek wybrał Blu-ray, to na dodatek napęd konsoli Xbox 360 jest zwykłym, tradycyjnym czytnikiem DVD. W celu odtworzenia filmów zapisanych w nowocześniejszym formacie należało dokupić osobny, drogi napęd. Nie polecamy wydawania na niego pieniędzy. Filmy w formacie HD-DVD są już praktycznie niespotykane w sklepach i wypożyczalniach.

Jakby tego było mało, konsola PlayStation 3 ma również wbudowany czytnik kart pamięci, czego nie zawiera Xbox 360. Obsługuje on karty SD/MultiMedia Card, CompactFlash Type I/Type II, Microdrive, Memory Stick/PRO/Duo. Oznacza to, że po powrocie z wakacji wystarczy wyjąć kartę z aparatu fotograficznego, umieścić ją w konsoli – i już możemy przeglądać zdjęcia na ekranie naszego telewizora. W przypadku konsoli Xbox 360 operacja ta jest dużo bardziej skomplikowana.

Na ratunek Xboksowi 360 przychodzą porty USB, w które również zaopatrzono konsolę PlayStation 3. Dzięki nim możemy podłączyć pendrive lub dysk zewnętrzny i cieszyć się zawartymi na nich treściami. Konsole obsługują niezabezpieczone przez DRM praktycznie wszystkie kontenery i kodeki, w tym MP3, MPEG-2, MPEG-4, AVI, MTS, a nawet DivX. Obie mają jednak pewne ograniczenia. Żadna z nich nie obsługuje kontenera MKV, bardzo popularnego wśród internautów dzielących ➔



SONY PLAYSTATION 3

Konsola, która miała powtórzyć sukces swojej poprzedniczki, najlepiej sprzedającego się urządzenia tego typu w historii. Tak się jednak nie stało. Przyczyny mniejszej popularności zdaniem analityków to: wysoka cena w pierwszych miesiącach po premierze, wymuszona przez naszpikowanie konsoli najnowszymi zdobyczami techniki, a także nieoczekiwani konkurenci w postaci Xboxa 360 i Wii.

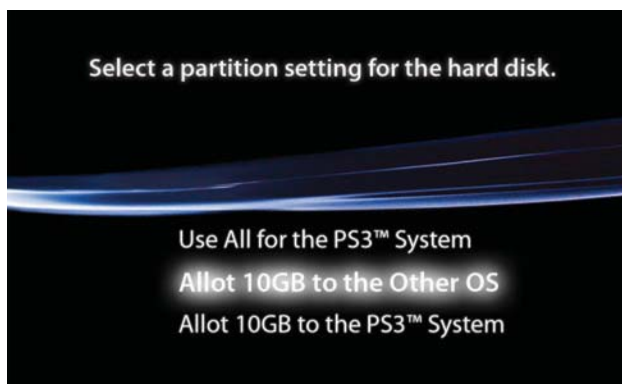


MICROSOFT XBOX 360

Konsola Microsoftu była czarnym koniem w wyścigu o najlepsze wyniki sprzedaży. Biorąc pod uwagę umiarkowany sukces jej poprzedniczki, nikt nie spodziewał się sukcesu. Jak się jednak okazało, Microsoft okazał się mistrzem kompromisów. Względnie niska cena oraz postawienie nie tylko na gry, ale również na multimedia, zdecydowały o globalnym sukcesie tego modelu. Nie obyło się jednak bez wpadek. Pierwsza generacja Xboków 360 notorycznie się psuła. To właśnie dlatego nowe Xboksy mają tak atrakcyjne warunki naprawy gwarancyjnej. Microsoft wie, że nie może sobie pozwolić na ponowną utratę zaufania graczy.

	PLAYSTATION 3	XBOX 360
WBUDOWANY NAPĘD OPTYCZNY	Blu-ray	DVD 12x
MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA DODATKOWYCH NAPĘDÓW	–	• (HD DVD)
OBSŁUGA PAMIĘCI ZEWNĘTRZNYCH	USB, karty pamięci	USB
OBSŁUGIWANE ROZDZIELCZOŚCI	480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p	720p, 1080i, 1080p
HDMI	•	•
COMPONENT VIDEO	•	•
DŹWIĘK ANALOGOWY	Stereo	Dolby Pro-Logic II
DŹWIĘK CYFROWY	Dolby Digital 5.1, DTS 5.1	Dolby Digital 5.1
OBSŁUGA FORMATÓW PŁYT	BD, BD-ROM, Blu-ray Disc, CD, CD-DA, CD-DA (ROM), CD-R, CD-RW, DualDisc, DVD+R, DVD+RW, DVD-R, DVD-ROM, DVD-Video, DVD-RW, SACD HD, SACD Hybrid	DVD-Video, DVD-ROM, DVD-R/RW, DVD+R/RW, CD-DA, CD-ROM, CD-R, CD-RW, WMA CD, MP3 CD, JPEG Photo CD
ZŁĄCZE ETHERNET	•	•
WI-FI	•	tylko w nowszych modelach, do starszych konsol można dokupić zewnętrzny moduł
ZGODNOŚĆ Z WINDOWS MEDIA CENTER	–	•
STRUMIENIOWANIE (DLNA)	•	•
MOŻLIWOŚĆ INSTALACJI DODATKOWYCH APLIKACJI	•	•

SONY ODBIERA UŻYTKOWNIKOM RESZTKI WOLNOŚCI



PlayStation 3 jako jedyna konsola umożliwiła posiadaczom instalowanie dodatkowego systemu operacyjnego. To była prawdziwa rewolucja. Oznaczało to, że jej użytkownicy mieli pełnoprawną konsolę do gier, a w razie potrzeby mogli się przełączyć na inny system operacyjny, zyskując nieograniczone możliwości, jeżeli chodzi o odtwarzanie multimediów. System instalowało się na dedykowanej partycji „Other OS", dostęp do partycji z danymi gier był zablokowany.

Posiadaczom PlayStation 3 zupełnie to nie przeszkadzało. Powstały dziesiątki przeróbek systemów Linux, w tym Ubuntu, Fedora, Gentoo czy OpenSUSE, które bez problemu funkcjonowały na konsoli, korzystając z sześciu rdzeni procesora (do siódmego Sony zablokował dostęp, tak jak do większości funkcji procesora graficznego RSX).

Wiele osób zdecydowało się na kupno konsoli PlayStation 3 właśnie z uwagi na możliwość instalacji dodatkowego systemu operacyjnego. Stąd wynikł pewien problem. PlayStation 3 okazywał się bowiem bardzo wydajnym i niedrogim... serwerem i zaczął stanowić coraz poważniejszą konkurencję dla firmy IBM, partnera Sony.

To właśnie IBM wymógł na twórcach PlayStation 3 wyłączenie opisanej funkcji. Niestety, wszystkie nowe konsole PlayStation 3 zostały pozbawione funkcji uruchamiania alternatywnego systemu. Co więcej, w starych również ową funkcję zablokowano poprzez obowiązkową aktualizację oprogramowania.

Nie spotkało się to z aprobatą posiadaczy PlayStation 3. Część z nich zdecydowała się wytoczyć proces zbiorowy firmie Sony, utrzymując, że wprowadzono ich w błąd. Niestety, Sony pozostało nieugięte.

się treściami HD. Brakuje też obsługi formatu bezstratnej kompresji FLAC, co może rozczarować audiofilów. Jest też duży problem z napisami. Żadna z konsol nie obsługuje napisów umieszczonych w osobnych plikach, takich jak SRT lub TXT. Jeżeli twoje filmy nie mają osadzonych wewnątrz napisów, może to stanowić kłopot.

Xbox 360 ma jednak asa w rękawie. Jeżeli zdecydujesz się na podłączenie konsoli do twojej sieci domowej, będzie on funkcjonował jako Windows Media Center Extender. Oznacza to możliwość strumieniowania treści z komputera wyposażonego w system Windows bezpośrednio do konsoli, bez czasochłonnej konfiguracji czy konieczności kopiowania plików na płytę lub pamięć USB.

Nie jest to jednak funkcja charakterystyczna wyłącznie dla konsoli Microsoftu. PlayStation 3 obsługuje standard DLNA (co potrafi również Xbox 360), a to oznacza, że potrafi także odbierać strumieniowane przez sieć domową multimedia. Oprogramowania należy jednak szukać na własną rękę, co dla mniej zaawansowanych użytkowników może stanowić pewien problem.

Internet, głupcze!

Zarówno Sony, jak i Microsoft promują swoje konsole jako idealne narzędzia do konsumpcji multimedialnych treści. Prawdę powiedziawszy, nie tylko oni. Coraz chętniej konsumujemy multimedia za pomocą Internetu i usług treści na żądanie. Bijący wszelkie rekordy popularności YouTube to tylko przykład. Trudno się dziwić: w zamian za oglądanie reklam lub za zazwyczaj niewielką opłatę abonamentową uzyskujemy dostęp do niezliczonej ilości materiałów. Sami decydujemy, który chcemy obejrzeć lub przesłuchać, bez konieczności czasochłonnego pobierania go do pamięci lokalnej. Na dodatek niejednokrotnie są to usługi multiplatformowe, mogące funkcjonować na kilku urządzeniach równocześnie. Zacząłeś oglądać film na konsoli, ale musisz wyjść z domu? Nie ma problemu! Weź ze sobą swój tablet, a jeżeli usługodawca udostępnia aplikację również na urządzenia mobilne, najprawdopodobniej będziesz mógł kontynuować oglądanie w podróży. Niestety, nie ma róży bez kolców. Znaczna część usług dla nowych konsol nie jest do-



YouTube

Setki milionów godzin amatorskich klipów, teledyski, profesjonalne produkcje. Wszystko to za darmo, a jedyną „ceną", jaką musimy płacić za korzystanie z usługi, jest oglądanie reklam przed odtworzeniem właściwego filmu. Aplikacje oferuje wszystkie funkcje odbioru treści, jakie są dostępne na innych platformach. Mamy więc tryb HD, synchronizację naszego konta, a także proponowane przez YouTube'a wysoko oceniane i popularne treści, dzięki czemu nie musimy wykorzystywać pada do wpisywania zapytań do wyszukiwarki.
DOSTĘPNOŚĆ: XBOX 360 / PLAYSTATION 3



ipla

To największa telewizja internetowa w Polsce. Swoim widzom oferuje transmisje w wysokiej jakości, największą w Polsce legalną bazę treści, w tym tysiące odcinków seriali, programów rozrywkowych i informacyjnych, koncerty i najważniejsze wydarzenia sportowe, a także ponad tysiąc filmów pełnometrażowych. Użytkownicy ipli w PlayStation 3 mogą w szybki i łatwy sposób pozbyć się reklam oraz włączyć odtwarzanie swoich ulubionych treści wideo w jakości HD dzięki pakietowi iplaEXTRA, za który trzeba zapłacić.
DOSTĘPNOŚĆ: PLAYSTATION 3



tvn player

Podobnie jak w przypadku ipli, tvn player umożliwi użytkownikom PS3 darmowe oglądanie archiwalnych programów należących do telewizji TVN. W zasobach znajdziemy zarówno programy rozrywkowe pokroju „Kuba Wojewódzki", jak i najpopularniejsze seriale („Przepis na życie", „Na Wspólnej" itd.) oraz filmy, które pojawiły się na kanałach TVN. Obecnie nie wszystkie programy są w jakości HD, jednak już wkrótce ich liczba będzie się powiększać. Interfejs aplikacji przypomina ten spotykany w telewizorach Smart TV.
DOSTĘPNOŚĆ: PLAYSTATION 3

stępna w naszym kraju. Możemy tylko z zazdrością patrzeć na takie usługi jak Netflix czy Hulu, które są w Polsce zablokowane. Jakby tego było mało, nawet „natywne", a zatem tworzone przez Sony i Microsoft usługi filmowe i muzyczne nie są u nas dostępne. Jednak powoli sytuacja zaczyna się zmieniać. Obie konsole zapewniają swoim użytkownikom coraz więcej usług, a liczba ta stale się powiększa.

Opisywane usługi świadczone są za pośrednictwem aplikacji, które należy zainstalować. Odbywa się to dokładnie tak samo jak w przypadku smartfonów i tabletów. Xbox 360 i PlayStation 3 mają swoje repozytoria aplikacji. Ich instalacja jest równie prosta jak na urządzeniach mobilnych. Na dodatek wszystkie są darmowe. W przypadku konsoli Xbox 360 istnieje jednak pewien haczyk.

Microsoft założył, że każdy, kto chce niestandardowo wykorzystać swoją konsolę, zechce być abonentem Xbox Live Gold. Owa subskrypcja daje posiadaczowi Xboksa 360 wiele dodatkowych możliwości związanych z grami wideo. Niestety, jest też wymagana do instalowania aplikacji. Koszt abonamentu to 140 złotych rocznie. PlayStation 3 nie wymaga żadnej opłaty abonamentowej do instalowania i korzystania z aplikacji.

Którą konsolę wybrać?

Jeżeli jesteś graczem, wybór nie jest taki prosty. Tym razem skupiliśmy się jednak wyłącznie na multimedialnych walorach obu urządzeń. Po przeanalizowaniu oferty Microsoftu i Sony właściwie trudno polecić pierwszą z nich. Sama obecność w tej drugiej napędu Blu-ray powinna już przekonać wszystkich niezdecydowanych, na dodatek PlayStation 3 oferuje ciekawsze, z punktu widzenia polskiego użytkownika, dodatkowe aplikacje. Za Xboksem 360 przemawiać mogą właściwie tylko integracja z Windows Media Center oraz szansa na wprowadzenie usług Xbox Multimedia do naszego kraju. PlayStation 3 wygrywa w zasadzie w każdej kategorii, a jego cena jest porównywalna z ceną konsoli Microsoftu. Warto też pamiętać, że producenci obu konsol i ich dystrybutorzy szykują się do wyprzedawania tych urządzeń, by zrobić miejsce ich następcom. Różnice w cenach staną się niezauważalne. ■

XBOX MULTIMEDIA, CZYLI WIELKI NIEOBECNY



Wraz z premierą systemów operacyjnych Windows Phone 8, Windows 8 i Windows RT, Microsoft zapowiedział nową usługę multimedialną, która miała zastąpić rynkowy niewypał, jakim okazał się Zune. Mowa tu o Xbox Muzyka i Xbox Wideo, czyli wielkiej cyfrowej usłudze multimediów na żądanie, przewidzianej na wszystkie platformy Microsoftu, w tym na Xboksa 360.

Xbox Muzyka pozwala na słuchanie za darmo wybranej przez siebie muzyki poprzez strumieniowanie danych. Wersja darmowa wyświetla reklamy. Wersja płatna, bez reklam lub jakichkolwiek ograniczeń, miała kosztować 24,99 zł za miesiąc lub 249,90 zł za rok korzystania. Dodatkowo udostępniono sklep pozwalający wykupić piosenki na własność, z możliwością pobrania na dysk.

Xbox Muzyka dysponuje również mechanizmem Smart DJ. Na podstawie twojego gustu proponuje on dodatkowych wykonawców, którzy być może cię zainteresują. W odróżnieniu od konkurencyjnych usług tego typu, Xbox Muzyka pozwala na dowolną ilość zmian aktualnie odtwarzanego utworu. Biblioteka Xbox Muzyka to ponad 30 milionów utworów. Uzupełnia ją Xbox Wideo, czyli cyfrowa wypożyczalnia filmów HD z gigantycznym katalogiem i atrakcyjnymi cenami.

Niestety, Microsoft wciąż przesuwa w czasie debiut Xbox Multimedia na polskim rynku. Mówiło się o styczniowej, a potem marcowej premierze. Po dziś dzień nie jest ona dostępna w naszym kraju i powoli zaczynamy wątpić, czy kiedykolwiek będzie.



Filmbox Live

Posiadacze konsoli Sony mogą skorzystać z aplikacji Filmboksu. Dzięki niej będą oglądać na ekranie telewizora siedem kanałów: Filmbox, Filmbox Extra, Kino Polska, Kino Polska Muzyka, Fightbox HD, Docubox HD oraz Fashionbox HD. Ponadto w aplikacji zawarta jest usługa wideo na żądanie, w ramach której użytkownicy otrzymują dostęp do bazy ponad 800 polskich i zagranicznych filmów. Tym, co nas cieszy, jest to, że baza dostępnych filmów cały czas się powiększa. Ponieważ przybywa nowych produkcji, nie sposób się nudzić.
DOSTĘPNOŚĆ: PLAYSTATION 3



Deezer

Aplikacja oferuje 20 milionów piosenek i tysiące tematycznych stacji radiowych. Co ciekawe, wykorzystuje ona również potencjał kontrolera Kinect, dzięki czemu użytkownicy mogą porozumiewać się z aplikacją za pomocą gestów. Deezer ma niesamowitą bazę artystów. Oznacza to, że jeżeli twój ulubieniec podpisał umowę z jakąkolwiek wytwórnią płytową, jego dyskografię znajdziesz na Deezerze w kilka chwil i od razu będziesz mógł jej posłuchać. Tyczy się to również polskich wykonawców.
DOSTĘPNOŚĆ: XBOX 360



VEVO

Aplikacja daje dostęp do ponad 75 tysięcy materiałów muzycznych: od teledysków przez koncerty po najświeższe wiadomości od zagranicznych i polskich gwiazd estrady. Za pośrednictwem VEVO zarówno artyści, jak i fani mogą dzielić się muzyką. W ten sposób platforma zapewnia spersonalizowane materiały dostępne zawsze, wszędzie i całkowicie za darmo. Listy odtwarzania są generowane na podstawie aktywności użytkowników w Internecie, np. na Facebooku. VEVO oferuje również funkcję ciągłego odtwarzania wideo.
DOSTĘPNOŚĆ: XBOX 360

HIGH Definition

HD Ready, Full HD, Ultra HD – producenci telewizorów prześcigają się w wychwalaniu swoich nowych telewizorów, choć jeszcze niedawno tylko niektóre zasługiwały na miano High Definition. JERZY GOZDEK

Na obraz w pełnej jakości High Definition składa się dokładnie 2 073 600 pikseli tworzących ekran telewizora, tabletu lub smartfonu. Producenci urządzeń używają określenia Full HD w odniesieniu do wyświetlaczy o rozdzielczości 1920 × 1080 pikseli. W gruncie rzeczy jednak to, kiedy możemy mówić o obrazie High Definition, jest – jak sama nazwa wskazuje – kwestią definicji. Pierwsze telewizory, których kineskopy określano mianem ekranów o wysokiej rozdzielczości, pojawiły się w Anglii w 1936 roku. Rozdzielczość wyświetlanego przez nie obrazu była jednak ponad dziesięciokrotnie niższa od tej, którą obecnie symbolizuje skrót HD.

Od Anglii do Japonii: Rozwój technologii HD

Impuls do prac nad telewizją HD dał w 1934 roku brytyjski rząd. Powołany przez niego specjalny komitet mający zaplanować przyszłość telewizji zalecił, by wyświetlany obraz miał ponad 240 linii – wówczas była to graniczna wartość dzieląca telewizory na zwykłe i te o wysokiej rozdzielczości. Nadawanie odpowiedniego sygnału rozpoczęto dwa lata później z centrum transmisyjnego BBC zorganizowanego specjalnie w tym celu w części londyńskiej hali Alexandra Palace. Początkowo testowano dwa różne systemy transmisji, ale ostatecznie po kilku miesiącach zdecydowano się na nadawanie wyłącznie sygnału zgodnego z systemem firmy EMI przenoszącego informacje o 405 liniach obrazu. System ten został później zaadaptowany również w innych stacjach nadawczych BBC. Obrazu telewizyjny o rozdzielczości 503 x 377 punktów Brytyjczycy, a później także mieszkańcy Irlandii i Hongkongu oglądali aż do 1985 roku. W systemie tym stosowano jeszcze przeplot, co oznacza, że nie były transmitowane pełne klatki obrazu, ale naprzemiennie informacje o parzystych bądź nieparzystych liniach. Pozwalało to ograniczyć szerokość pasma fal radiowych wykorzystywanego do transmisji z nadajników naziemnych. Widzowie nie zauważali tej technicznej sztuczki, gdyż przy częstotliwości odświeżania 50 Hz półobrazy składały się na pełnych 25 klatek na sekundę. Fragmenty audycji BBC z tych pionierskich czasów zachowały się do dziś. Sygnał odbijał się od atmosfery i dawał się odbierać w odległych o 5000 kilometrów Stanach Zjednoczonych, gdzie zarejestrowano niektóre z emitowanych programów. Dziś można zobaczyć je w National Media Museum w brytyjskim Bradford.

W kolejnych latach największym ograniczeniem dla zwiększania rozdzielczości obrazu pozostawała wymagana szerokość pasma. W USA w 1941 roku wprowadzono system NTSC, w którym liczbę linii obrazu podniesiono z 377 do 525, a we Francji od 1948 roku obraz telewizyjny składał się z aż 819 linii. W każdym z tych systemów obraz miał klasyczne proporcje 4:3. Mimo większej liczby linii nadal nie można było zrezygnować z przeplotu – nawet z zastosowaniem tego rozwiązania francuski sygnał telewizyjny zajmował pasmo o szerokości aż 14 MHz. System ten wyprzedzał swoją epokę do tego stopnia, że w odpowiednie instalacje nadawcze wyposażono tylko jednego nadawcę we Francji i jednego w Monako, ponieważ tylko nieliczne z ówczesnych telewizorów były w stanie wyświetlać obraz o takiej rozdzielczości. Efektywna rozdzielczość obrazu na ekranie wynosiła 982 x 737 pikseli co oznacza, że nawet według dzisiejszych standardów był to obraz HD – przynajmniej jeśli przyjąć za kryterium liczbę linii.

Pierwszym krajem, w którym rozpoczęto nadawanie sygnału HD na szeroką skalę była jednak Japonia. W 1979 tamtejszy narodowy nadawca telewizyjno-radiowy NHK rozpoczął pracę nad technologią MUSE. Optymalizacja modulacji i satelitarnej transmisji sygnału pozwoliła podnieść rozdzielczość obrazu do 1125 linii przy proporcjach 16:9 i zastosowaniu przeplotu. Sygnał zajmował przy tym pasmo o szerokości tylko 7 MHz. Jakość obrazu była tak dobra, że Japończycy zrezygnowali z tej technologii dopiero w 2007 roku

Od telewizji analogowej do cyfrowej: nowe Full HD

Biorąc pod uwagę ograniczenia związane z szerokością pasma, nadawanie analogowego sygnału w rozdzielczości porównywalnej z dzisiejszym standardem Full HD było niemożliwe. Do tego niezbędne jest zastosowanie cyfrowej technologii zapisu i transmisji. W 1991 roku ustalono specyfikację standardu MPEG-1. Dzięki temu po raz pierwszy możliwa stała się kompresja sygnału na czas transmisji, dzięki czemu w paśmie o tej samej szerokości dało się przesłać więcej informacji. W kolejnych latach pojawiły się standardy telewizji cyfrowej DVB-T, DVB-C i DVB-S. Dopiero one pozwoliły zrezygnować z przeplotu na korzyść transmisji pełnych klatek obrazu. Specyfikacje HD Ready (720p) i Full HD (1080p) obowiązujące w Europie opracowano w 2005 roku – w USA wykorzystywany jest standard ATSC, różniący się od europejskiego tylko częstotliwością odświeżania obrazu. Skok technologiczny, jaki dokonał się w ciągu ostatnich 20 lat, widać zwłaszcza po szerokości pasma niezbędnej do transmisji sygnału. Przekazywanie 50 półobrazów na sekundę w systemie MUSE wymagało pasma o szerokości 7 MHz. Sygnał przenoszący 50 pełnych klatek na sekundę w standardzie Full HD zajmuje pasmo aż 3 GHz, czyli – bagatela – 439-krotnie szersze.

Pierwsze telewizory w standardzie 4K, czyli o rozdzielczości czterokrotnie wyższej niż Full HD są już w sklepach – brakuje tylko treści ultra HD, które można byłoby na nich oglądać. Nic dziwnego, transmisja obrazu Ultra HD zajmuje pasmo o szerokości co najmniej 12 GHz, a strumieniowanie wideo w takiej jakości przez Sieć wymaga połączenia o minimalnej przepływności 50 Gb/s. Mimo to Sony planuje na jesień uruchomienie pierwszej usługi streamingowej oferującej filmy 4K nakręcone zarówno we własnych studiach, jak i przez inne wytwórnie. Do ich odtwarzania będzie można wykorzystać klienta strumieniowania FMP-X1 albo najnowszą konsolę PlayStation 4.

FOT: GAMMA-KEYSTONE VIA GETTY IMAGES; GETTY IMAGES; ISTOCKPHOTO/CASARSA; JAXA; REUTERS/STEPHEN HIRD; WARNER BROS AUS „DER HOBBIT"; WIENER PHILHARMONIKER/TERRY LINKE; WIKIPEDIA/PANHARD



1936 EMI-System

BBC rozpoczyna w Anglii emisję pierwszego sygnału telewizyjnego HD zapewniającego rozdzielczość obrazu 503 × 377 pikseli.



819 linii 1948

Pod rządami ministra informacji Francois Mitteranda jeden z francuskich nadawców zaczyna nadawanie w systemie dającym rozdzielczość obrazu 928 × 737 pikseli.



1979 MUSE

Japoński system MUSE umożliwia satelitarną transmisję sygnału TV przenoszącego informację o 1125 liniach obrazu. System pozostaje w użyciu do 2007 roku.

Futbol 1990

Osiem włoskich i dwa hiszpańskie kina wyświetlają transmisje z piłkarskich mistrzostw świata w systemie MUSE.



1993 Kompresja

Standard MPEG-1 umożliwia niskostratną kompresję obrazu przy wyższej rozdzielczości.



DVB 1994

Zostaje ustalona specyfikacja cyfrowych standardów DVB-S i DVB-C. Trzy lata później dołącza do nich DVB-T.



2003

Blu-ray Płyta Blu-ray to pierwsze medium zapisu filmów HD w rozdzielczości 1080p.

Kamery Pojawiają się pierwsze zapowiedzi kamer rejestrujących obraz Full HD

MPEG-4 H.264/MPEG-4 staje się nowym standardem kompresji obowiązującym do dziś.



HDTV 2004

Transmisja Koncertu noworocznego Filharmoników Wiedeńskich na belgijskim kanale HD1 rozpoczyna erę cyfrowej telewizji w Europie.



2008 Kino

Quantum of Solace" jest pierwszym filmem nakręconym częściowo w rozdzielczości 4K.



HFR 2012 Olympiada

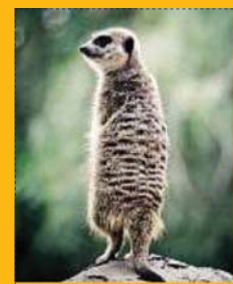
Do kin trafiają kopie „Hobbita" w rozdzielczości 1080p z liczbą klatek na sekundę podwyższoną do 48 (system High Frame Rate).

Na telebimach w Londynie po raz pierwszy można oglądać sportowe zmagania w rozdzielczości 8K – i to na żywo.

Futbol 2014 Telewizja

Fifa i Sony chcą rejestrować i nadawać transmisje z meczów mistrzostw świata w Brazylii w rozdzielczości 4K.

Film przyrodniczy „Survival" nakręcony przez BBC to pierwszy program telewizyjny nakręcony w rozdzielczości 4K.



NETFLIX

Strumieniowanie 2015

Amerykański serwis Netflix planuje wprowadzić do oferty filmy 4K w ciągu najbliższych dwóch lat.

2020 Ultra HD

Producenci sprzętu satelitarnego sądzą, że do tego czasu Ultra HD stanie się obowiązującym standardem.

NOWY LEPSZY DOM dla Facebooka

Zawiedli się ci, którzy oczekiwali, że Facebook pokaże własny telefon. Zamiast niego świat ujrzał launcher Home, który głęboko integruje FB z komórką. Komu to nie odpowiada, może ograniczyć się wyłącznie do Messengera lub SMS-ów. KAMIL WNUK

Za pomocą nowego interfejsu Home największa sieć społecznościowa świata zamierza odebrać Google'owi jego dotychczasowych zwolenników. Długo spekulowano, czy Facebook wypuści na rynek własny smartfon. Tymczasem Zuckerberg zamiast nowego telefonu pokazał światu kolejną ideę, czyli Facebook Home. Pod hasłem „Ludzie zamiast aplikacji" nowy program opracowany pzez załogę FB na smartfony ma skłaniać użytkowników, aby spędzali na Facebooku jeszcze więcej czasu, a to ma się przełożyć na większe wpływy z reklam. „Nie robimy wprawdzie systemu operacyjnego, ale jest to coś zdecydowanie większego niż zwykła aplikacja", mówił Zuckerberg podczas prezentacji Facebook Home'a. Chodzi bowiem o narzędzie typu launcher, która zagnieżdża się w Androidzie i powoduje, że telefon staje się w zasadzie terminalem dostępowym do Facebooka. Facebook Home zastępuje wówczas klasyczny ekran powitalny Androida facebookowymi Aktualnościami. Na ekranie przez cały czas wyświetlane są bieżące aktualizacje statusów znajomych na Facebooku, które użytkownik może przeglądać łącznie z komentarzami czy lajkami. Pasek stanu Androida przy górnej krawędzi ekranu, gdzie wyświetlane są informacje dotyczące WLAN i stanu baterii, znika, tak samo jak interfejs użytkownika Androida.

Facebook wpycha się na pierwszy plan

Jedną z najbardziej ekspansywnych nowości w Facebook Home są Chat Heads. Kiedy użytkownik otrzymuje wiadomość wysłaną przez znajomego z Facebooka, zdjęcie profilowe tego ostatniego pojawia się w postaci małego kółka widocznego przy krawędzi ekranu – bez względu na to, jaka aplikacja byłaby akurat otwarta – i znika dopiero wtedy, kiedy usunie się ją odpowiednim gestem. W efekcie oznacza to, że Facebook za pomocą nowej aplikacji zajmuje większą część uwagi użytkownika i wpycha się na ekran każdego urządzenia końcowego. Google nie jest tym zachwycony.

Aplikacje typu launcher, na których bazuje Facebook Home, nie są niczym nowym: wszyscy znani producenci smartfonów z Androidem korzystają z możliwości, aby dopasować interfejs aparatu do własnych wyobrażeń o tym, czego od telefonu oczekuje jego użytkownik. Ewidentnym przykładem jest interfejs TouchWiz w urządzeniach Samsunga. Facebook jednak jako pierwszy nie produkuje żadnych urządzeń, ale wykorzystuje launchery, aby przejmować władzę nad interfejsami smartfonów innych firm. „Android był od początku tworzony pod kątem wspierania tego rodzaju głębokich ingerencji", w ten sposób Zuckerberg wyjaśnia, dlaczego Facebook Home będzie działał tylko na smartfonach z Androidem (patrz: żółta ramka po prawej stronie). Inne systemy operacyjne, jak iOS Apple'a czy Windows Phone Microsoftu, nie pozwalają na to, by Facebook Home aż tak panoszył się w systemie. Nie oznacza to jednak, że użytkownicy iOS-u albo Windows Phone'a nie będą mogli skorzystać z Facebooka Home'a. Facebook rozmawia z Apple'em i Microsoftem o możliwości wdrożenia interfejsu Home w innych systemach operacyjnych, co zdradził telewizji informacyjnej Bloomberg Adam Mosseri kierujący projektem Facebook Home. Można jednak wątpić, czy w przypadku innych systemów Home będzie równie rozbudowany. Dotyczy to zwłaszcza iPhone'ów, Apple przestrzega bowiem kilku zasad, od których nigdy nie odstępuje. „Moglibyśmy wtedy zaprojektować najwyżej ekran blokady. Tylko wówczas nie byłby to Home", mówi Mosseri. Inna rzecz, że Chat Heads wchodzi w skład najnowszej aplikacji Facebooka przygotowanej z myślą o iOS-ie.

Niedługo także z reklamą

To, że na razie Home istnieje tylko w wersji dla Androida, nie jest dla FB kłopotem. Wręcz przeciwnie: mobilny system operacyjny Google'a ze swoim 69-procentowym udziałemw rynku zdecydowanie przoduje w branży urządzeń mobilnych. A Facebookowi chodzi przecież przede wszystkim o zasięg, ponieważ Home ma napędzać wpływy z reklam w sektorze mobilnym. W tym sektorze biznesu trudno było mówić o sukcesie FB, mimo że w międzyczasie liczba korzystających z serwisu za pośrednictwem urządzeń mobilnych znacznie przewyższyła liczbę wejść dokonywanych z pecetów. Użytkownicy smartfonów z USA surfują po Facebooku przeciętnie przez 785 minut, natomiast ci, którzy korzystają z domowych komputerów, tylko przez 320 minut. Mimo tej różnicy korzystanie z FB za pośrednictwem urządzeń mobilnych generuje zaledwie niecałą jedną czwartą dochodów firmy.

Interfejs Home stanowi dowód na to, że FB poważnie traktuje przyzwyczajenia użytkowników, ale – powiedzmy szczerze – główny powód jego powstania to chęć zmniejszenia dysproporcji między liczbą mobilnych użytkowników serwisu a wpływami z reklam. I choć na razie Home jest całkowicie wolny od reklam, to ten stan rzeczy nie będzie trwać wiecznie. Comiesięczne aktualizacje Home'a mają służyć nie tylko temu, by można go było instalować na kolejnych modelach smartfonów, ale także temu, by już wkrótce na każdym ekranie telefonu z zablokowaną klawiaturą zaczęły wyświetlać się zamiast zegarka reklamowe spoty. Chyba że będzie to najnowszy model zegarka z logo FB.

FOT.: JENNIFER HEINTZSCHEL; REUTERS/ROBERT GALBRAITH



OBSŁUGIWANE SMARTFONY

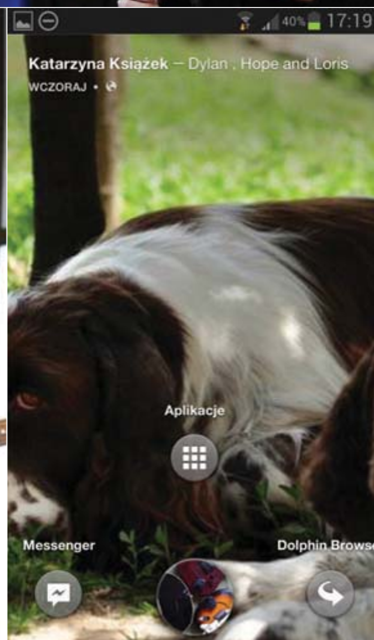
HTC First
HTC One X
HTC One X+
Samsung Galaxy S III
Samsung Galaxy Note II



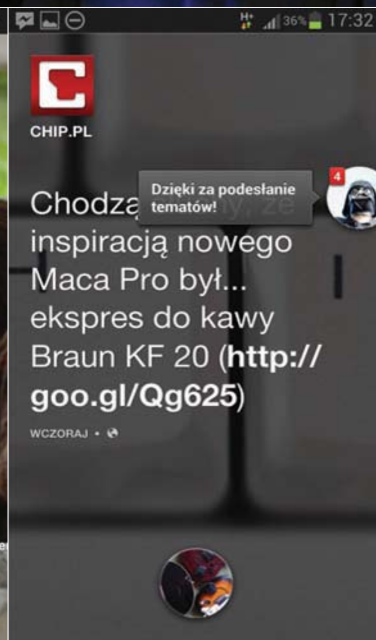
HTC FIRST
pierwszy smartfon, na którym preinstalowany jest Facebook Home



PO URUCHOMIENIU
wyświetlają się komunikaty o zmianach statusu znajomych.



WŁASNE ZDJĘCIE PROFILOWE
trzeba przeciągnąć na jedno z trzech okien, aby uruchomić aplikację.



CHAT HEADS
pojawiają się po otrzymaniu wiadomości od znajomego z Facebooka.






MESSENGER
otwiera się po dotknięciu Chat Head

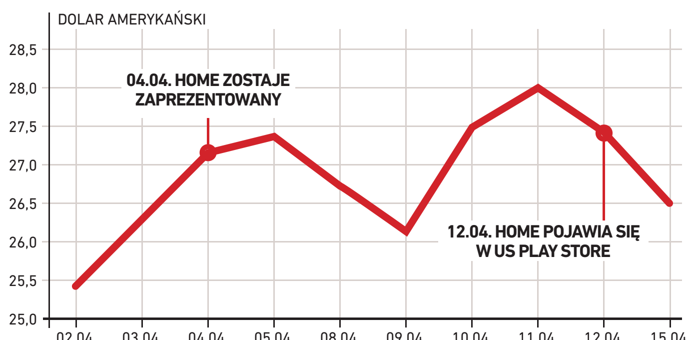


W ZAKŁADCE USTAWIENIA
można ustalić jak ma zachowywać się nakładka.



PRZECIĄGNIĘCIE PO EKRANIE W LEWO
wyświetla wszystkie aplikacje. Poprzez „Więcej" przechodzi się do Androida.

HOME NIE PRZEKONAŁ INWESTORÓW



Właściwie Home powinien zwiększyć wpływy z reklam serwisu. Jednak po ukazaniu się aplikacji kurs akcji FB spadał.

GRAFEN: WŁAŚCIWOŚCI

Wysokość: 0,34 nanometra – milion razy cieńszy niż kartka papieru
Waga: jeden kilometr kwadratowy grafenu waży 757 gramów – lekki jak piórko
Twardość: porównywalna z twardością diamentu
Transparentność: absorbuje 2,3 procenta padającego światła – przezroczysty
Przewodność elektryczna: miliard razy wyższa niż przewodność domieszkowanego krzemu w chipach komputerowych.

Cudowny materiał GRAFEN

Płaska, przypominająca plaster miodu struktura złożona z atomów węgla ma zrewolucjonizować świat. Dzięki niej komputery będą pracować jeszcze szybciej.

JERZY GOZDEK

Nic nie jest równie lekkie, twarde, równie przepuszczalne i elastyczne jak warstwa materiału z powierzchni czubka ołówka. Rysik ołówka składa się bowiem z grafitu, czyli węgla w formie krystalicznej. Kiedy pisze się nim po kartce papieru, warstwy grafitu odklejają się. Jeśli na papier przeniesiona zostanie tylko jedna warstwa, otrzymuje się strukturę węglową o szczególnym usytuowaniu atomów, czyli grafen. Grafen jest niezwykle wytrzymały, a przy tym bardzo elastyczny. Przewodzi prąd i ciepło równie dobrze, jeśli nie lepiej, niż metale, i jest przy tym przezroczysty jak szkło. Elektrony płyną przez niego niemal sto razy szybciej niż ma to miejsce w przypadku krzemu. Grafen wpłynie więc na niesamowite przyspieszenie pracy komputerów.

Grafen został odkryty dopiero dziewięć lat temu. Dwaj fizycy, Andre Geim i Konstantin Novoselov, za pomocą taśmy klejącej odklejali kolejne warstwy grafitu, aż pozostała tylko jedna. Metoda może nie wydaje się imponująca, ale przyniosła im w roku 2010 nagrodę Nobla. Sam fakt, że można wytworzyć grafen z pewnością jest istotny, ale znaczenie tego wynalazku bierze się głównie z tego, co z grafenu można zrobić. A że można wiele, dowodzi fakt, że UE chce wydać miliard euro przez najbliższe dziesięć lat by wspierać projekty badawcze związane z grafenem. W badania nad grafenem angażują się także firmy takie jak Nokia czy Samsung.

Skok technologiczny dla komputerów

Myśl o 100 GHz procesorze albo baterii, która ładują się z prędkością jednej sekundy, dosłownie zelektryzowała zarówno przemysł jak i instytucje naukowe. Wykorzystanie wszystkich możliwości grafenu nie jest jednak proste. Przewodzi on prąd zbyt dobrze, by można było bezproblemowo używać go do tranzystorów – trzeba dopasować do tego materiału ich architekturę. Inne zastosowania, np. w monitorach, bateriach czy nawet słuchawkach są łatwiejsze do realizacji.

WŁAŚCIWOŚCI: Po prostu znakomite

Przez grafen elektrony płyną z dużą prędkością. Jednocześnie jest to materiał bardzo wytrzymały, giętki i transparentny.

Rzut oka na strukturę atomową zdradza tajemnicę grafenu. Siatka z atomów węgla połączonych w sześciokąty (heksagonalna) powstaje, ponieważ trzy z czterech elektronów walencyjnych wiążą się z elektronami sąsiednimi. Czwarty znajduje się w orbitalu, pionowo do sześciokątów tworzących „plaster miodu". Elektrony związane umacniają siatkę, podczas gdy elektron niezwiązany, jako nośnik, optymalnie przewodzi prąd i ciepło. Dzięki wiązaniom między atomami grafen ustępuje w płaszczyźnie warstwy w stopniu równie niewielkim jak diament i pęka tylko pod naporem ogromnej siły. Jednocześnie jego struktura – jako siatka – rozciąga się aż do 20 procent. Jeden z laureatów nagrody Nobla za badania nad grafenem, Konstantin Novoselov, ustalił nawet, że jeśli siatka grafenu zostanie uszkodzona, zrekonstruuje się ona sama przy pomocy katalizatora (pallad, nikiel) – trzeba tylko przygotować atomy węgla jako materiał na łaty. Pod kątem wykorzystania w komputerach niezwiązany elektron walencyjny jest bardziej interesujący, ponieważ grafen wykazuje pewną osobliwą cechę. Poziomy energii elektronów, które swobodnie przemieszczają się przez grafen, i czwartego elektronu walencyjnego przechodzą w siebie nawzajem (więcej na temat braku pasma wzbronionego – na następnej stronie). W związku z tym elektrony płyną przez strukturę grafenu z większą prędkością i prawie bez oporu. Tranzystory grafenowe jako podstawowy komponent chipów komputerowych umożliwiają też pracę na wyższych częstotliwościach bez nagrzewania się. Już w 2010 IBM skonstruował tranzystor, który pracuje z częstotliwością taktowania 100 GHz.

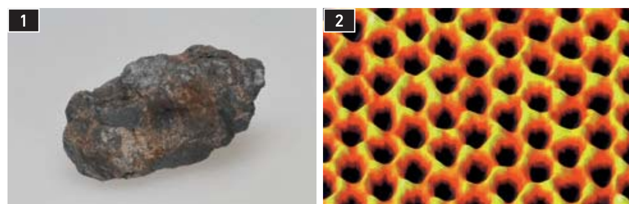
Postępy w produkcji masowej

Wszystkie marzenia o grafenie mogą runąć, jeśli nie będzie go można tanio i w dużych ilościach wyprodukować. Obiecujące wydają się trzy metody. Przy eksfoliacji grafit jest rozszczepiany na płatki grafenu o długości jednego milimetra, co wystarcza do celów badawczych, nie do produkcji masowej. Przy uzyskiwaniu z węglika krzemu krzem jest wyparowywany przy ponad 1 000 stopniach, a na powierzchni pozostaje węgiel. Kiedy doprowadza się gaz węglisty, odkłada się on w wolnych miejscach krzemu. W ten sposób produkowane są wafle składające się z warstwy grafenu i z węglika krzemu jako substratu. Mają one średnicę 50 milimetrów.

Jak ustalił zespół naukowców z Uniwersytetu Erlandzko-Norymberskiego, takie wafle nadają się także do tranzystorów. Jednak substrat wyhamowuje elektrony. Przy 2000 cm^2/Vs ich ruchliwość przewyższa ruchliwość elektronów krzemu domieszkowanego (1 400), ale nie osiąga limitu teoretycznego (200 000). Chemiczne osadzanie z fazy gazowej (Chemical Vapour Deposition, CVD) pozwala osiągnąć wyższą ruchliwość elektronów (16 000 cm2/Vs). W CVD gaz węglisty jest przy 900 stopniach poddany procesowi degradacji na powierzchni miedzianej – i powstaje grafen. Ponieważ miedź jest nieodpowiednia jako substrat, jest ona wytrawiana, a grafen nanoszony jest na podłoże krzemowe. →

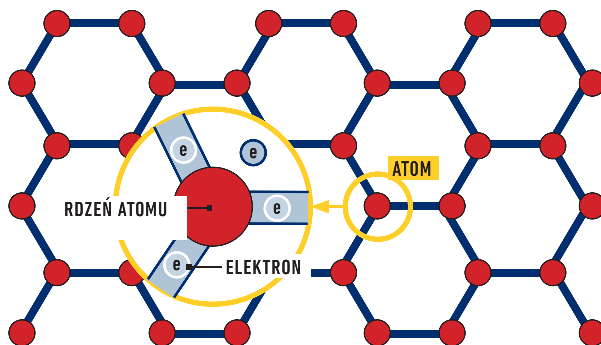
OD GRAFITU DO GRAFENU

Grafen otrzymuje się odrywając warstwę atomową od takiego oto, niepozornego kawałka grafitu 1. Pod mikroskopem elektronowym widoczna jest regularna struktura plastra miodu. 2



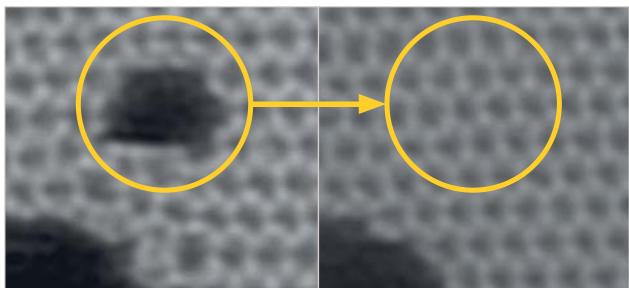
SIATKA Z ATOMÓW WĘGLA

Trzy elektrony walencyjne węgla tworzą wiązania z trzema atomami sąsiednimi. Czwarty elektron jest niezwiązany. Te pierwsze sprawiają, że grafen jest stabilny; ostatni – że posiada zdolność przewodzenia.



SAMONAPRAWA PRZEZ UZUPEŁNIANIE

Za pomocą katalizatora siatka grafenu może się samodzielnie zrekonstruować. Potrzebuje w tym celu tylko wystarczającej ilości „części zapasowych" w formie atomów węgla.



GRAPHENEA
Products Distributors Publications Blog About Us Contact 0 items
High Quality Graphene Products From A Specialist Graphene Company
Monolayer Graphene on SiO2/Si (10mm x 10mm) - 4 Pack
GRAPHENEA
BUY THIS €249.00

Grafen jest jeszcze dość drogi. Na graphenea.com cztery małe płytki na podłożu krzemowym kosztują 250 euro.

TRANZYSTORY:
Grafen zamiast krzemu

By zastąpić grafenem krzemem najpierw trzeba dostosować budowę tranzystora do właściwości nowego materiału.

Tranzystory tworzą podstawowe komponenty chipów komputerowych, ponieważ każdy z tych małych elektrycznych układów scalonych przedstawia jeden bit. Wytwarzane są one z krzemu: półprzewodnika, którego cztery elektrony walencyjne wiążą się z elektronami swoich atomów sąsiednich. W przeciwieństwie do grafenu nie pozostaje tu żaden swobodny elektron. Aby w tranzystorze krzemowym przy występującym napięciu otworzył się kanał i elektrony mogły przemieszczać się ze źródła do drenu (patrz: po prawej), materiał jest domieszkowany, tzn. wprowadzane są do niego obce atomy. Źródło i dren są np. domieszkowane donatorowo, ponieważ zawierają one obce atomy z pięcioma elektronami walencyjnymi, np. arsenu. Kiedy arsen wbudowuje się w krzem, pozostaje jeden swobodny elektron walencyjny. Kanał jest domieszkowany akceptorowo, np. borem, który ma tylko trzy elektrony walencyjne, więc zawiera też „wolne miejsce" na jeden elektron.

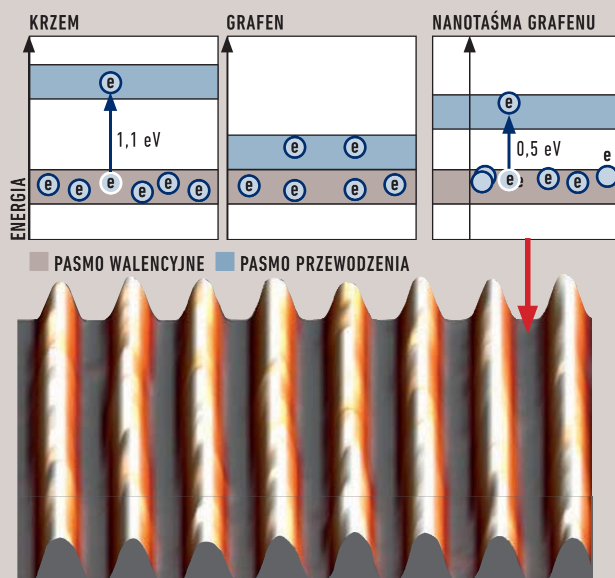
Aby wprawić elektrony w ruch, tworzy się napięcie, którego wysokość zależy od wielkości domieszki. Krzem sam w sobie ma pasmo wzbronione w zakresie 1,1 elektronovolta (eV): tyle energii trzeba doprowadzić, aby podnieść elektron walencyjny z pasma walencyjnego do pasma przewodzenia (patrz: po prawej). Dopiero kiedy znajduje się on w paśmie przewodzenia, tranzystor zostaje włączony i elektrony mogą płynąć od źródła do drenu. Grafen – przeciwnie – nie ma żadnego pasma wzbronionego, elektrony zawsze są w paśmie przewodzenia. Tranzystor grafenowy jest od razu włączony, także kiedy nie występuje napięcie.

Przekształcony grafen zmienia się w półprzewodnik

Aby grafen nadawał się do tranzystorów, musi mieć on pasmo wzbronione. Na instytucie Georgia Tech zespół naukowców przy użyciu metody z węglikiem krzemu nadał grafenowi postać nanotaśm. Falista forma grafenu umożliwia stworzenie pasma wzbronionego w zakresie 0,5 eV. Jeszcze dalej poszli badacze japońscy. Skonstruowali oni tranzystor grafenowy o wielkości 30 nanometrów, która odpowiada stanowi techniki tranzystorów krzemowych – Tri-Gate'y Intela mają wielkość 22 nanometrów. Japońscy badacze używają dwóch bramek, aby móc sterować przepływem elektronów, także przy bardzo niewielkim paśmie wzbronionym. Pasmo to utworzyli, bombardując grafen jonami helu i wywołując w ten sposób zakłócenia w strukturze plastra. Japończycy zamierzają wyprodukować wkrótce wafel z takimi tranzystorami, aby ustalić, czy metoda ta nadaje się do produkcji masowej. Ale być może w poszukiwaniu lepszego tranzystora grafenowego trzeba będzie bardziej radykalnie odejść od tradycyjnego modelu tranzystorów. W projekcie Uniwersytetu w Manchester dwie warstwy grafenu, które również wyprodukowano przez CVD, rozdzielane będą przez warstwę z siarczku wolframu (WS_2). W ten sposób powstaje pasmo wzbronione w zakresie 2,1 eV, tak że elektrony jednej warstwy grafenu mają docierać poprzez WS_2 do warstwy drugiej.

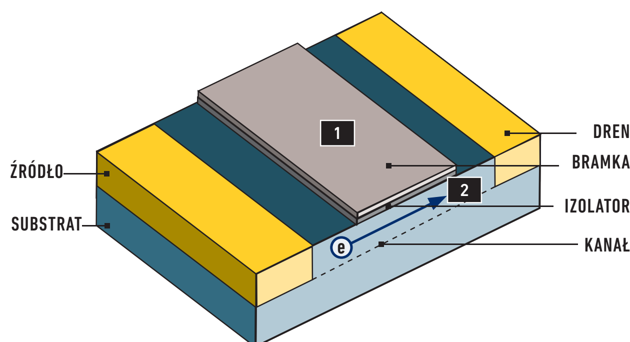
TWORZENIE PASMA WZBRONIONEGO DLA GRAFENU

Tranzystory krzemowe włączają się tylko wtedy, kiedy elektrony są w paśmie przewodzenia. Potrzebują one energii, aby przeskoczyć z pasma walencyjnego przez pasmo wzbronione. W tranzystorze grafenowym nie ma pasma wzbronionego: tranzystor jest zawsze włączony.

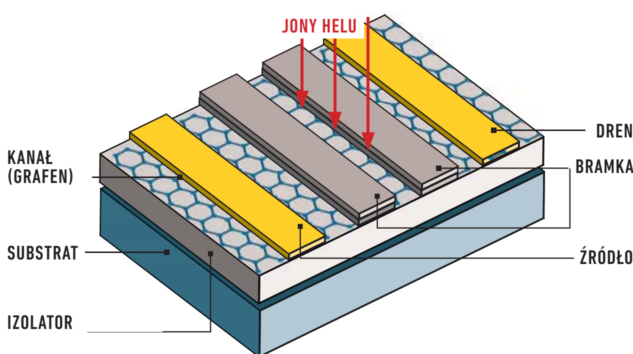


Rozwiązanie: Jeśli nada się grafenowi postać nanotaśm, jak to uczynili naukowcy z Georgia Tech w Atlancie, powstanie pasmo wzbronione, a więc surowiec do tranzystorów grafenowych.

OD KRZEMU DO GRAFENU



Tranzystor krzemowy przełącza się, kiedy przy bramce występuje napięcie 1. Potem w podłożu otwiera się kanał, tak że elektrony płyną swobodnie od źródła do drenu. 2



Tranzystor grafenowy potrzebuje dwóch bramek, aby można go było włączyć. Dodatkowo siatka grafenu jest zakłócona wskutek bombardowanie jonami w celu utworzenia pasma wzbronionego.

ZASTOSOWANIE: Pamięć, monitor itd.

Dzięki grafenowi będą też mogły powstawać zarówno lepsze części do komputerów, jak i akcesoria komputerowe.

Kiedy ma się już sposoby na wykorzystanie grafenu w tranzystorach, droga do grafenowej komórki pamięci flash, a tym samym do pamięci trwałej, jest już niedaleka. Komórka flash działa jak tranzystor (patrz: po prawej). Kiedy tylko wystąpi napięcie, od źródła do drenu przepływają elektrony. Tyle że między bramką sterującą (Control Gate) a kanałem leży bramka pływająca (Floating Gate). Bramka pływająca to istotny element pamięci, ponieważ liczba elektronów w bramce pływającej określa wartości bitowe, które komórka ta melduje przy odczytywaniu. Przez wystąpienie wysokiego napięcia powyżej dziesięciu wolt powstaje ładunek dodatni i bramka pływająca jest napełniana, a przy pomocy analogicznego ujemnego ładunku znów się opróżnia.

Szwajcarscy naukowcy z Politechniki Federalnej w Lozannie zbudowali komórki pamięci flash z grafenem jako materiałem dla bramki pływającej. Kanał komórki grafenowej składa się z molibdenitu (MoS2). W MoS2 elektrony poruszają się podobnie wydajnie jak w grafenie przy paśmie wzbronionym 1,8 eV. Poza tym komórka grafenowa wytrzymuje więcej cykli kasowania niż krzemowa pamięć flash w pamięciach SSD lub pendrive'ach, ponieważ podczas kasowania działa ona przy niższym napięciu – i to przy wyższej prędkości zapisu i odczytu.

Grafen zastępuje drogie materiały

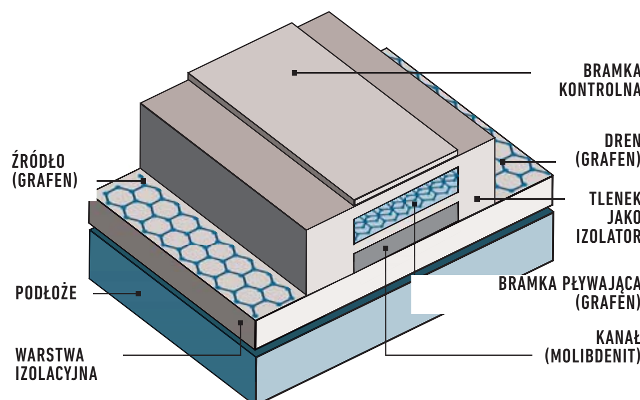
Niesamowita przewodniość grafenu sprawia, że idealnie nadaje się on do ogniw słonecznych albo baterii. Próby na Instytucie Politechnicznym Rensselaer w Nowym Jorku pokazały, że czas ładowania baterii może zostać zredukowany z 12 minut do 90 sekund. A ponieważ grafen jest transparentny, dobrze nadaje się on do wszelkich możliwych typów ekranów. Organiczne diody świecące (OLED) z grafenowymi elektrodami zastępują w tym przypadku transparentny, ale drogi tlenek indowo-cynowy (ITO), który wbudowywany jest też w ogniwa słoneczne.

Niewielka masa i duża elastyczność przy jednoczesnej wytrzymałości czynią z grafenu idealną membranę do słuchawek. Taką membranę przedstawił niedawno zespół naukowców z Uniwersytetu Berkeley. Ma ona średnicę tylko siedmiu milimetrów i sprawdza się tak doskonale, że jej jakość dźwięku odpowiada słuchawkom z najwyższej półki.

Czy grafen spełni ogromne nadzieje, jakie pokładają w nim naukowcy i firmy, jest na razie kwestią otwartą. Ani na pytanie o produkcję przemysłową, ani o grafenowy tranzystor nie ma jeszcze odpowiedzi. Zespół fizyków skupiony wokół laureata nagrody Nobla Konstantina Novoselova opublikował harmonogram pojawiania się urządzeń z grafenem (patrz: po prawej). Niektóre produkty, takie jak grafenowy OLED, pojawić się mają relatywnie szybko, jednak na grafenowy procesor z częstotliwością taktowania 100 GHz musimy poczekać jeszcze co najmniej dziesięć lat. W każdym razie przynajmniej ma szanse działać: krzemowy procesor z zegarem 100 GHz po prostu by się stopił.

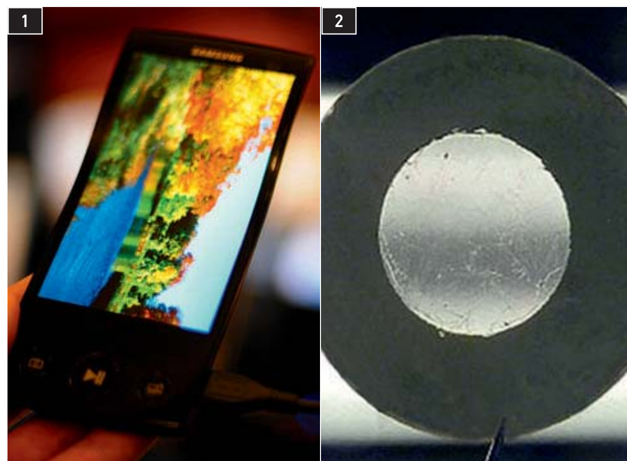
SZYBKIE I TRWAŁE KOMÓRKI FLASH

Szwajcarscy badacze zbudowali komórkę pamięci flash, która gromadzi elektrony w pływającej bramce z grafenu. Dzięki kanałowi molibdenitowemu jest ona szybsza i oszczędniejsza niż obecne.



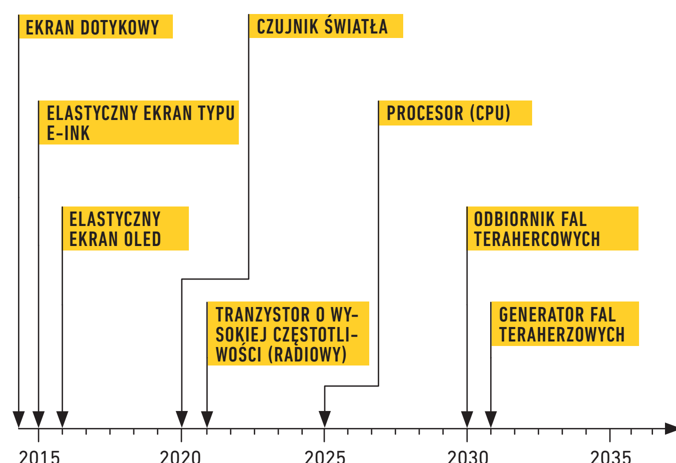
GIĘTKIE EKRANY, PERFEKCYJNE SŁUCHAWKI

Dzięki grafenowi coraz doskonalsze będą urządzenia peryferyjne. Jest on transparentny i elastyczny – idealny do giętkich ekranów 1. A jako membrana 2 słuchawek zapewni perfekcyjną jakość dźwięku nawet w tanich modelach.



HARMONOGRAM DLA GRAFENU

Zespół skupiony wokół laureata nagrody Nobla, Novoselova, prognozuje, kiedy pojawią się pierwsze produkty z grafenem. Najszybciej pojawią się ekrany, potem tranzystory o wysokiej częstotliwości do bezprzewodowej komunikacji oraz tranzystory logiczne w chipach komputerowych.



TIPS & TRICKS

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

WINDOWS

Proste sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. WINDOWS XP, VISTA, 7 Zdjęcia z Picasy i Flickra jako wygaszacz ekranu

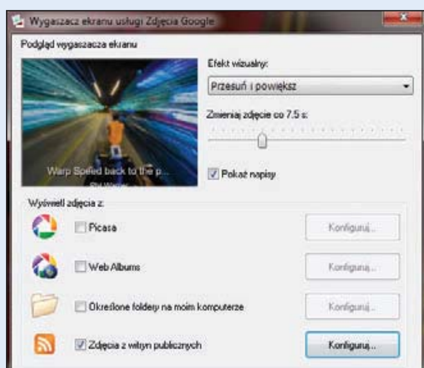
Ładny wygaszacz ekranu uprzyjemni każdą przerwę w pracy. Wygaszacze dostępne w systemie Windows mogą jednak szybko się znudzić. Poszukując odmiany, możemy sięgnąć do ogromnych zasobów fotografii zapisanych w usługach Picasa i Flickr. Potrzebujemy jednak narzędzia, które pobierze zdjęcia z Sieci, czy to bezpośrednio, czy za pomocą kanału RSS, a następnie wyświetli je w formie wygaszacza. Do tego celu świetnie nadaje się narzędzie »Wygaszacz ekranu Google« instalowane w pakiecie z przeglądarką zdjęć Picasa. Ten bezpłatny program można pobrać ze strony picasa.google.pl/intl/pl/.

Uwaga: Podczas instalacji Picasy zwróćmy uwagę, by wyłączyć wszystkie zbędne opcje. Na przykład jeśli nie zamierzamy używać tej przeglądarki zdjęć, nie ma potrzeby integrowania jej z Eksploratorem. Plik »gphotos.scr« zostanie umieszczony w folderze »C:\Windows\System32«. Jeżeli nie chcemy korzystać z Picasy, utwórzmy jego kopię bezpieczeństwa, a następnie odinstalujmy przeglądarkę. Później po prostu skopiujmy zapisany plik z powrotem do folderu systemowego.

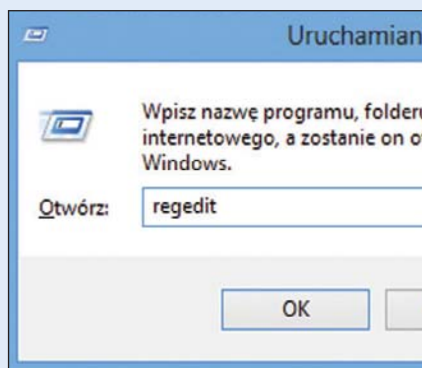
Aby wybrać wygaszacz ekranu, kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce na Pulpicie, a później wybierzmy z menu polecenie »Personalizacja«. Następnie kliknijmy odnośnik »Wygaszacz ekranu«. W wyświetlonym oknie dialogowym wybierzmy z listy »Wygaszacz ekranu Google« i kliknijmy przycisk »Ustawienia«. Zaznaczając odpowiednie pola, wybierzmy źródło wyświetlanych zdjęć, na przykład internetowe albumy usługi Picasa, określone katalogi na komputerze czy kanały RSS. Każda kategoria źródeł ma własny zestaw ustawień. Chcąc pobierać zdjęcia z serwisu Flickr, wybierzmy opcję »Zdjęcia z witryn publicznych«, a następnie kliknijmy przycisk »Konfiguruj« i podajmy adres URL kanału RSS, w którym publikowane są na przykład zdjęcia z określonym tagiem. Zatwierdźmy wprowadzony adres, klikając przycisk »Dodaj«.

Po chwili wpis pojawi się na liście, a wygaszacz sprawdzi, czy pobieranie zdjęć przebiega prawidłowo. W analogiczny sposób możemy dodać również kolejne kanały RSS, na przykład obejmujące fotografie o innej tematyce. Aby zamknąć okno dialogowe, kliknijmy przycisk »OK«. W głównym oknie ustawień pojawi się podgląd wygaszacza. Możemy tu wybrać efekty przejść między zdjęciami i częstotliwość ich zmieniania oraz włączyć lub wyłączyć wyświetlanie podpisów. Kliknijmy przycisk »OK«, żeby zaakceptować ustawienia.

Rada: Podczas korzystania z kanałów RSS wygaszacz pobiera tylko 20 ostatnich zdjęć i zapisuje je na lokalnym dysku. Aby pobrać nowe zdjęcia, musimy najpierw usunąć stare. W tym celu otwórzmy w Eksploratorze folder naszego konta użytkownika, po czym przejdźmy do podfolderu »AppData\Local\Google\GBScreensaver\imgcache«. Skasujmy zapisane tam pliki JPG, a wygaszacz automatycznie zastąpi je innymi.



1/ Zdjęcia na przerwę w pracy
Wygaszacz pobierający zdjęcia z Flickra będzie cieszył oko za każdym razem, kiedy odejdziemy od komputera



3/ Szybkie uruchamianie
Aby wywołać okno »Uruchom«, użyjmy skrótu klawiaturowego [Windows] + [R]. Działa on również w XP, Viście i Windows 7.

2. WINDOWS XP, VISTA, 7, 8 Bezpieczne korzystanie z dwóch systemów

Podczas instalowania Windows 8 równolegle do starszego systemu operacyjnego należy zachować ostrożność. Obecna w nowym systemie funkcja Hybrid Boot, zwana po polsku hybrydowym uśpieniem, co prawda przyspiesza jego uruchamianie, jednak równocześnie wprowadza na dysku zmiany uniemożliwiające innym wersjom Windows korzystanie z zapisanych tam danych. Ich efektem może być nawet nieodwracalne uszkodzenie cennych plików.

Relatywnie bezpiecznym rozwiązaniem jest instalacja Windows 8 na tym dysku, na którego innej partycji znajduje się już drugi system. Instalator automatycznie wykrywa jego obecność i wyłącza hybrydowe uśpienie, zapobiegając utracie danych. Problem się, kiedy każdy z systemów jest zainstalowany na osobnym dysku, a współdzielone pliki – na trzecim. Jeśli na dysku z danymi nie ma systemu operacyjnego, Windows 8 uwzględni go w procedurze Hybrid Boot. Kiedy spróbujemy uzyskać dostęp do danych na tym dysku z poziomu starszej wersji Windows, na ekranie pojawi się komunikat o błędzie systemu plików. Ewentualna próba skorygowania błędów może wówczas doprowadzić do trwałego uszkodzenia zapisanych danych, a wtedy nie da się ich odczytać w żadnym z dwóch systemów.

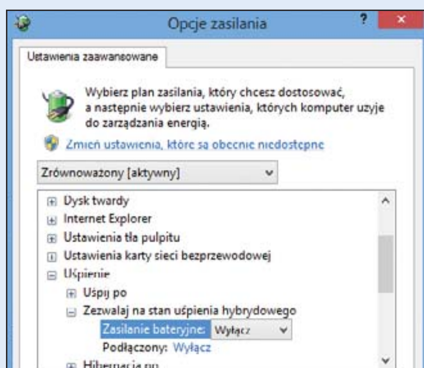
Chcąc bezpiecznie zainstalować Windows 8 na komputerze z wieloma dyskami i systemami operacyjnymi, należy przede wszystkim utworzyć kopię zapasową wszystkich danych. Później możemy albo zainstalować nowy system na tym dysku fizycznym, na którym znajduje się jego poprzednia wersja, albo fizycznie odłączyć wszystkie dyski poza tym używanym do instalacji i podłączyć je z powrotem dopiero po ręcznym wyłączeniu funkcji Hybrid Boot w Windows 8. Aby ją deaktywować, otwórzmy okno »Panel sterowania | Sprzęt i dźwięk | Opcje zasilania«. Później kliknijmy odnośnik »Zmień ustawienia planu« przy wybranym planie zasilania, a następnie przycisk »Zmień zaawansowane ustawienia zasilania«. Znajdźmy na liście pozycję »Uśpij | Zezwalaj na stan uśpienia hybrydowego« i wybierzmy z rozwijanej listy opcję »Wyłącz«, a na koniec zatwierdźmy zmiany, klikając przyciski »Zastosuj« i »OK«. Powtórzmy podane kroki dla pozostałych planów zasilania.

3. WINDOWS 8 Wygodniejsze zamykanie appów

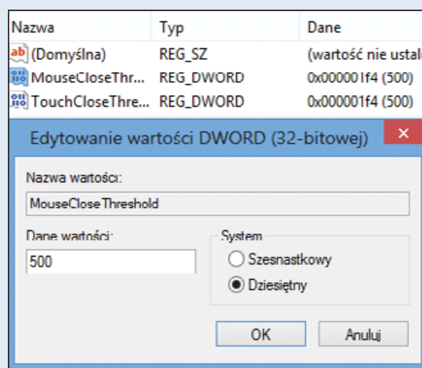
Choć appy można zamykać na różne sposoby, najszybszym i najbardziej intuicyjnym jest kliknięcie myszką górnej krawędzi appu i przeciągnięcie jej do dołu ekranu. App pozostanie jednak otwarty, jeśli zbyt wcześnie przerwiemy ruch albo zwolnimy przycisk myszy. Wygodniej byłoby, gdyby wystarczyło przeciągnąć app tylko do połowy wysokości ekranu – byłoby to jeszcze szybsze, a i tak mało prawdopodobne, że ktokolwiek wykonałby taki ruch przypadkowo. Co prawda w oficjalnie dostępnych ustawieniach systemu brakuje opcji pozwalającej samodzielnie określić, na jaką wysokość trzeba ściągnąć górną krawędź appu, by go zamknąć, jednak można regulować ten parametr, ręcznie modyfikując Rejestr.

Aby uruchomić edytor Rejestru, przejdźmy na Pulpit i wciśnijmy klawisze [Windows] + [R]. W oknie dialogowym podajmy wyrażenie »regedit« i wciśnijmy [Enter], po czym zaakceptujmy komunikat Kontroli konta użytkownika. Później przejdźmy do klucza »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\ImmersiveShell«. Jeśli jest tam widoczny podklucz »Switcher«, otwórzmy go, a w przeciwnym razie utwórzmy nowy podklucz o tej nazwie, wybierając polecenie »Edycja | Nowy | Klucz«. Później kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce w prawej części okna i, wydając komendę »Nowy | Wartość DWORD«, utwórzmy w ramach klucza »Switcher« wpis o nazwie »MouseCloseThreshold«. Później kliknijmy go dwukrotnie, aby otworzyć okno jego edycji, i nadajmy mu wartość z zakresu od »0« do »1000«. »0« oznacza całkowite wyłączenie opisanej metody zamykania appów, »1« odpowiada przeciąganiu krawędzi appu na sam dół ekranu zgodnie z domyślnymi ustawieniami systemu, zaś »1000« oznacza górną krawędź ekranu. W praktyce najlepiej wpisać wartość »500« odpowiadającą połowie wysokości ekranu bądź inną, nieznacznie wyższą. Aby zatwierdzić zmianę wartości, kliknijmy przycisk »OK«.

Jeśli nasze urządzenie dysponuje panelem dotykowym, dodatkowo utwórzmy wartość DWORD »TouchCloseThreshold« określającą sposób zamykania appów przy obsłudze dotykowej. Nadajmy jej odpowiednią w sposób analogiczny do opisanego powyżej. Na koniec zamknijmy edytor rejestru i ponownie włączmy komputer.



2/ Głęboki sen
Aby dwa systemy poprawnie ze sobą współpracowały, musimy całkowicie zamykać Windows 8, zamiast używać hybrydowego uśpienia



3/ Jednym ruchem myszy
Dodając do Rejestru nowe wartości, możemy określić, jak nisko trzeba będzie przeciągnąć górną krawędź appu, by go zamknąć



JAVA bez problemów

Liczne funkcje rozbudowanych stron internetowych są realizowane przy pomocy apletów Java. Błędne ustawienia mogą powodować problemy z ich uruchamianiem.

Java to obiektowy język programowania umożliwiający wykonywanie aplikacji w niezależnym od platformy wirtualnym środowisku uruchomieniowym. Środowisko to jest obecnie zainstalowane na większości komputerów. Taki sposób uruchamiania programów sprawia, że ten sam kod w języku Java można wykonać zarówno na komputerze klasy PC, jak i na Macu bądź tablecie z Androidem. Dzięki temu Javę upodobali sobie zwłaszcza twórcy różnego rodzaju aplikacji internetowych zagnieżdżanych na stronach www – przecież do surfowania w Sieci używamy wielu różnych, niekompatybilnych ze sobą urządzeń. Javy nie należy przy tym mylić z językiem JavaScript, również często wykorzystywanym w Internecie: podczas gdy Java wymaga osobnego środowiska uruchomieniowego, polecenia JavaScript są wykonywane bezpośrednio w przeglądarce internetowej.

Niezauważone błędy podczas instalacji czy aktualizacji środowiska Java mogą objawiać się nieregularnymi problemami z działaniem systemu. W Windows XP po dłuższej pracy mogą pojawiać się na przykład niejasne komunikaty o zbyt małym pliku stronicowania. W nowszych wersjach Windows może dochodzić do okazjonalnego zawieszania się przeglądarki. Z tego względu warto sprawdzić poprawność istniejącej instalacji środowiska Java, skorygować ewentualne błędy oraz usunąć wcześniejsze, nieaktualne wersje.

Najpierw testujemy, potem instalujemy

Na początek przetestujmy instalację środowiska Java, wchodząc na stronę java.com/en/download/testjava.jsp. Przed rozpoczęciem testu możemy zostać poproszeni o zatwierdzenie komunikatu ostrzegawczego. Jeżeli wynik będzie negatywny, oznacza to że środowisko Java nie zostało zainstalowane prawidłowo bądź jest nieaktywne. W takiej sytuacji pobierzmy jego najnowszą edycję ze strony java.com/en/download/manual.jsp. Instalator offline jest bardziej niezawodny od oferowanej równolegle wersji online. Po zakończeniu instalacji i ponownym uruchomieniu przeglądarki jeszcze raz przeprowadźmy test.

Jeżeli środowisko Java nadal nie działa poprawnie, trzeba ręcznie włączyć je w ustawieniach przeglądarki. W Internet Explorerze należy w tym celu wywołać okno »Narzędzia | Opcje internetowe«, a następnie w zakładce »Zabezpieczenia« kliknąć przycisk »Poziom niestandardowy«. Później znajdźmy na liście sekcję »Wykonywanie skryptów apletów języka Java« i wybierzmy opcję »Włącz«. W Chrome trzeba wpisać w polu adresu wyrażenie »about:plugins« i wcisnąć [Enter], a potem znaleźć wpis »Java(TM)« i kliknąć odnośnik »Włącz«.

Kasowanie starych wersji środowiska Java

Najczęstszą przyczyną problemów podczas korzystania z apletów Java są nieaktualne wersje środowiska uruchomieniowego. Aby usunąć je z systemu, po zainstalowaniu najnowszej wersji użyjmy służącego do tego celu zautomatyzowanego narzędzia dostępnego na stronie java.com/en/download/uninstallapplet.jsp. W przeglądarce Firefox źródłem problemów może być, oprócz środowiska Java 7, komponent JavaFX. W takim przypadku należy ręcznie odinstalować wszystkie wersje środowiska Java poprzez okno »Panel sterowania | Programy i funkcje«. Następnie ponownie włączmy komputer i dopiero wtedy zainstalujmy środowisko Java jeszcze raz. Wiele ustawień środowiska uruchomieniowego znajdziemy w oknie »Java Control Panel« – aby je otworzyć, kliknijmy łącze »Panel sterowania | Java«. Kiedy na stronach zamiast apletów Java pojawiają się tylko pola z czerwonymi krzyżykami, winę ponoszą błędne ustawienia serwera proxy. Aby je skorygować, otwórzmy zakładkę »General« w podanym wyżej oknie, kliknijmy przycisk »Network Settings«, a następnie wybierzmy opcję »Use browser settings«.

KROK PO KROKU

1 TEST ŚRODOWISKA JAVA: Narzędzie na stronie java.com/en/download/testjava.jsp automatycznie sprawdzi nasz system, poda numer zainstalowanej wersji środowiska Java i poinformuje o ewentualnych problemach.

2 INSTALACJA NOWEJ WERSJI: Plik instalacyjny Javy znajdziemy na stronie java.com/en/download/manual.jsp. Wybierzmy wersję »Windows Offline«, pobierzmy pakiet i rozpocznijmy instalację dwukrotnym kliknięciem. W jej trakcie trzeba ponownie uruchomić przeglądarkę.

3 AKTYWOWANIE JAVY: W Firefoksie otwórzmy okno »Narzędzia | Dodatki | Wtyczki«, po czym w sekcji »Java(TM) Platform SE 7« kliknijmy przycisk »Włącz«. Jeśli dostępna jest tylko opcja »Wyłącz«, środowisko jest już aktywne.

4 KASOWANIE STARYCH WERSJI: Wejdźmy na stronę java.com/en/download/uninstallapplet.jsp i skorzystajmy z dostępnego tam narzędzia, aby usunąć z systemu stare, zbędne wersje Javy.

5 OPRÓŻNIANIE CACHE JAVY: W razie problemów z uruchamianiem apletów Java wyczyśćmy pamięć podręczną środowiska uruchomieniowego. Otwórzmy zakładkę »General« w oknie »Java Control Panel«, a później kliknijmy kolejno przyciski »Settings« i »Delete Files«.

6 USTAWIENIA BEZPIECZEŃSTWA: W zakładce »Security« wybierzmy poziom bezpieczeństwa »High«.

7 ZAAWANSOWANE OPCJE: Szczegółowe ustawienia znajdziemy w zakładce »Advanced«. Należy aktywować tu opcję »Enable list of trusted publishers«. Aby ułatwić dostęp do ustawień Javy, możemy zaznaczyć pole »Place Java icon in system tray«.

8 ZATWIERDZANIE KOMUNIKATÓW: W przypadku uruchamiania elementów Java umieszczonych na znanych stronach możemy zaznaczyć opcję »Do not show this again for this app«, a następnie kliknąć przycisk »Run«. Aplet zostanie uruchomiony i w przyszłości będzie traktowany jako zaufany.

SIEĆ I PORTALE SPOŁECZNOŚCIOWE

Bezpieczeństwo oraz prywatność w globalnej Sieci



6/ **Prywatność pod ochroną** **Nie ma powodu, aby aplikacje znajomych miały korzystać z naszych osobistych danych, więc zablokujmy ich udostępnianie.**

5. TWITTER Kopia zapasowa własnych wpisów

Podczas pracy z lokalnymi plikami zwykle pamiętamy o regularnym zapisywaniu ich kopii bezpieczeństwa. Tymczasem wpisy na portalach społecznościowych takich jak Twitter zwykle nie są archiwizowane nigdzie indziej. Przy dużej liczbie wpisów warto jednak co jakiś czas zapisać je na dysku. Ułatwia to nowa funkcja Twittera, od pewnego czasu dostępna również dla polskich użytkowników. Zalogujmy się na portalu i kliknijmy ikonę w kształcie koła zębatego, a następnie wybierzmy polecenie »Ustawienia«. Następnie wskażmy w menu po lewej stronie kategorię »Konto« i zjedźmy na dół strony. Kliknijmy znajdujący się pod koniec listy nowy przycisk »Poproś o swoje archiwum«. Na ekranie pojawi się wówczas potwierdzenie złożenia prośby. Na przygotowanie archiwum trzeba trochę poczekać, ale po krótkim czasie otrzymamy emailem odnośnik umożliwiający jego pobranie. Kliknijmy znajdujący się w wiadomości przycisk »Przejdź teraz« lub otwórzmy w przeglądarce podany adres URL. Wówczas ponownie trafimy na stronę naszego konta na Twitterze. Aby zapisać archiwum wpisów, kliknijmy przycisk »Pobierz« i ściągnijmy przygotowany plik »tweets.zip«. Aby przejrzeć archiwum, rozpakujmy ten plik w pustym folderze. Wszystkie pojedyncze pliki składają się na stronę HTML, którą możemy otworzyć w przeglądarce internetowej. W tym celu dwukrotnie kliknijmy plik »index.html«. Na otwartej stronie możemy bez połączenia z Siecią przypomnieć sobie wszystkie nasze wpisy. Widoczne są również odnośniki do głównych funkcji Twittera, których kliknięcie zaprowadzi nas na stronę online. Wpisy są podzielone na grupy według miesięcy, co znacznie ułatwia nawigację. Nie zabrakło też pola wyszukiwania – umieszczono je na górnym pasku.

6. FACEBOOK Blokowanie przekazywania danych ciekawskim appom

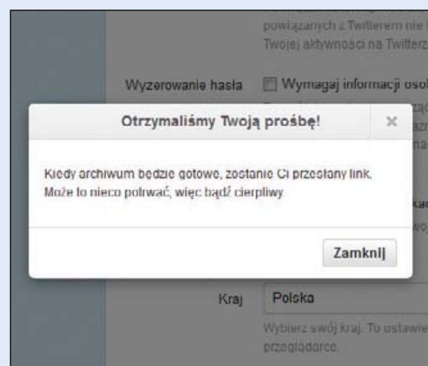
Znajomi na Facebooku mogą nie tylko przeglądać publikowane przez nas dane, ale również przekazywać je appom, z których korzystają. Mogą być to zarówno gry dostępne na portalu, jak i zewnętrzne witryny internetowe. Na szczęście w ustawieniach prywatności możemy uniemożliwić appom używanym przez znajomych dostęp do naszych wpisów, zdjęć czy filmów, tak aby nie trafiały one bez naszej wiedzy do osób trzecich.

Zalogujmy się na Facebooku, kliknijmy ikonę ustawień, a następnie polecenie »Ustawienia prywatności«. Aby otworzyć ten ekran w appie Facebooka do smartfonów, wybierzmy »Ustawienia prywatności« z menu po lewej stronie. W panelu ustawień otwórzmy kategorię »Aplikacje« i kliknijmy przycisk »Edytuj« w sekcji »Aplikacje, z których inni korzystają« (na smartfonie po prostu dotknijmy etykietę sekcji). Dane z profilu, które udostępniamy publicznie, oraz imię i nazwisko, płeć i zdjęcie profilowe są zawsze widoczne zarówno dla znajomych, jak i dla używanych przez nich appów. Przekazywanie wszelkich innych informacji, na przykład daty urodzenia, zdjęć czy miejsca zamieszkania jest domyślnie dozwolone, ale możemy zmienić to, usuwając zaznaczenia w odpowiednich polach. Najlepiej wyłączmy przekazywanie wszystkich informacji wymienionych na stronie. Następnie kliknijmy przycisk »Zapisz zmiany«.

7. INTERNET Odczytywanie oceny stron internetowych wg metody PageRank

Samo pojęcie »PageRank« kojarzy się z ocenianiem stron internetowych – i w zasadzie nie ma w tym błędu. Faktycznie jest o metoda oceny jakości stron internetowych na podstawie liczby cytowani pojawiających się na innych stronach. Sama nazwa pochodzi jednak o nazwiska współzałożyciela Google'a Larry'ego Page'a, który opracował algorytm będący podstawą tej metody. Dokładniejsze informacje na jej temat można znaleźć choćby na stronie pl.wikipedia.org/wiki/Pagerank. Ocena według algorytmu PageRank wyraża się liczbą od 0 do 10.

Aby szybko sprawdzić ocenę interesującej nas strony bez instalacji paska narzędzi Google'a, otwórzmy serwis prchecker.info. W polu tekstowym podajmy adres strony, a następnie kliknijmy przycisk »Check PR«. Przed wyświetleniem oceny zostaniemy poproszeni o odczytanie treści obrazka captcha.



5/ **Archiwizacja na życzenie** **By móc wygodnie przeglądać starsze wpisy bez połączenia z Siecią, pobierzmy z Twittera ich archiwum.**



7/ **Ocena wiarygodności** **Na podstawie oceny PageRank możemy wstępnie stwierdzić, czy informacje podane na stronie są godne zaufania.**

APLIKACJE I URZĄDZENIA

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów



9/ Zakłócenia z gniazdka
Nowoczesne i szybkie złącza USB mogą zakłócać pracę bezprzewodowych klawiatur i myszy korzystających z pasma 2,4 GHz.

8. DRUKARKI CANON Drukowanie stron z IE 9

Niektóre modele drukarek firmy Canon napotykają problemy podczas drukowania stron internetowych z przeglądarki Internet Explorer 9. Problem dotyczy modeli imageRUNNER, imageCLASS, imagePRESS, Satera, i-SENSYS, LaserShot oraz imagePROGRAF. Objawy problemów bywają różne: część urządzeń po prostu nie rozpoczyna pracy, a inne wyświetlają zdawkowe komunikaty o błędzie. Skutek jest jednak zawsze taki sam: nie możemy wydrukować tego, czego potrzebujemy. Przyczyna kłopotów leży w niekompatybilności sterowników Canona z interfejsem XPS używanym przez przeglądarkę podczas przygotowywania zadań drukowania. Błędy pojawiają się zwłaszcza wtedy, kiedy ustawienia sterownika drukarki są inne niż domyślne – na przykład kiedy drukujemy dwie strony na jednej. Ponieważ właściwym sprawcą problemów nie jest Internet Explorer, ale interfejs XPS, mogą one występować również podczas drukowania z innych programów używających tego interfejsu. Rozwiązanie jest proste: zainstalujmy łatkę opublikowaną przez Microsoft, dostępną na stronie tinyurl.com/3lnjnp4. Po instalacji trzeba uruchomić komputer ponownie – później można drukować do woli.

9. BEZPRZEWODOWE MYSZY I KLAWIATURY Urządzenia USB 3.0 powodują zakłócenia

Od dawna korzystamy z bezprzewodowej myszy i klawiatury wykorzystującej pasmo radiowe 2,4 GHz. Zestaw zawsze działał bez zarzutu, jednak od czasu, kiedy kupiliśmy nowy dysk zewnętrzny z szybkim złączem USB 3.0, pojawiają się problemy. Kiedy dysk jest podłączony do komputera, mysz reaguje z opóźnieniem, na ekranie nie pojawiają się wszystkie znaki wpisywane na klawiaturze, a zasięg działania obu urządzeń peryferyjnych nagle się zmniejsza.

Okazuje się, że urządzenia z interfejsem USB 3.0 podczas pracy zakłócają komunikację w paśmie 2,4 GHz. Jeśli złącza i przewody nie są odpowiednio ekranowane, mogą powodować nieprawidłowe działanie urządzeń wysyłających lub odbierających sygnały o tej częstotliwości. Ponieważ nie da się zainstalować dodatkowych osłon na portach USB desktopa czy notebooka, jedynym sposobem na uniknięcie problemów jest zwiększenie odległości między zakłócającymi swoją pracę urządzeniami. Używajmy jak najbardziej oddalonych od siebie portów USB lub podłączmy któreś z urządzeń przez dodatkowy przedłużacz. Ponieważ natężenie fal radiowych jest odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości, istnieje duża szansa, że w ten sposób wyeliminujemy problem zakłóceń.

Uwaga: Problem został wykryty przez firmę Logitech, która, choć nie ponosi za niego winy, oferuje swoim klientom rozwiązanie w postaci bezpłatnych przedłużaczy USB. Aby otrzymać taki przedłużacz, należy wypełnić formularz na stronie tinyurl.com/l8gfz3f.

10. TELEWIZORY Zmniejszanie opóźnień podczas wyświetlania obrazu z gier

Wytrawni gracze chętnie podłączają konsole i komputery do dużych, płaskich telewizorów – na ich ekranach widać wszystkie szczegóły obrazu, co pozwala lepiej wczuć się w klimat rozgrywki. Czasami jednak spotyka ich zawód – podczas grania na telewizorze osiągają znacznie gorsze wyniki niż wtedy, kiedy używają zwykłego monitora. W strzelankach podejrzanie trudno jest trafić w cel, a w przygodówkach refleks wciąż okazuje się zbyt wolny.

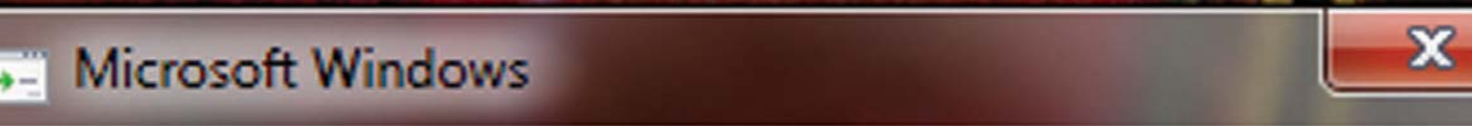
Obwinianie za słabe wyniki telewizora brzmi jak słabe usprawiedliwienie braku umiejętności, ale okazuje się, że może być uzasadnione. W telewizorach stosuje się liczne technologie poprawiające jakość obrazu. Generują one pośrednie klatki, wygładzają krawędzie lub przyciemniają niektóre partie obrazu, by podnieść kontrast. Niezbędne do tego skomplikowane obliczenia zajmują jednak trochę czasu co powoduje, że obraz pojawia się na ekranie z opóźnieniem. O ile nie jest to zauważalne podczas oglądania telewizji, o tyle podczas grania wyraźnie czuć przesunięcie o każdą sekundę. Z tego względu na czas grania lepiej wyłączyć wszystkie funkcje optymalizujące jakość obrazu. W niektórych telewizorach istnieje specjalny tryb do gier – wystarczy wybrać go, by od razu wyłączyć wszystkie zbędne funkcje. Użytkownicy modeli pozbawionych takiego trybu muszą ręcznie wyłączyć wszystkie »polepszacze« w menu.



8/ Pobieranie aktualizacji
Na stronie Microsoftu umieszczono łatkę modyfikującą interfejs XPS i zapewniającą jego zgodność ze sterownikami drukarek.



10/ Zbyt wysoka jakość obrazu
Obecne w nowych telewizorach funkcje poprawiające jakość obrazu mogą powodować opóźnienia w jego wyświetlaniu



ODZYSKIWANIE uszkodzonej tablicy partycji

Uszkodzenie tablicy partycji nie musi wiązać się z utratą danych. Pokazujemy, jak je odzyskać i przywrócić sprawność dysku.

Tablica partycji twardego dysku może bardzo łatwo ulec uszkodzeniu, choćby w wyniku zbyt wczesnego odłączenia dysku zewnętrznego od zasilania, zagnieżdżenia się wirusa w chronionym obszarze pamięci czy niemożności odczytania sektorów dysku, w których ta tablica jest zapisana. Niezależnie od tego, jaka była przyczyna utraty danych, Windows informuje nas wówczas, że przed dalszym korzystaniem z nośnika musimy go sformatować.

Ratujemy dane i czyścimy dysk

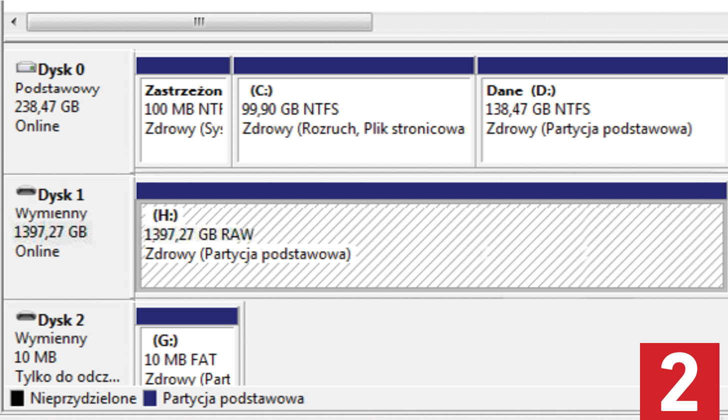
Z oczywistych powodów wolelibyśmy tego uniknąć – nasze pliki byłyby wówczas bezpowrotnie stracone. Bez tablicy partycji system nie może jednak uzyskać dostępu do zawartości dysku. Potrzebujemy więc innego sposobu, by bezpiecznie ewakuować pliki z uszkodzonego nośnika. Zacznijmy od przygotowania innego dysku z odpowiednią ilością wolnego miejsca. Następnie pobierzmy ze strony tinyurl.com/y5d46j narzędzie TestDisk. Użytkownicy Windows XP potrzebują oprócz tego narzędzia DiskPart (ze strony tinyurl.com/k7hredu); od Visty jest ono integralną częścią systemu. TestDisk umożliwi nam zlokalizowanie plików na dysku pomimo braku tabeli partycji i skopiowanie ich na inny nośnik, zaś DiskPart oczyści uszkodzony dysk, żeby dało się utworzyć na nim nową partycję.

Nie bójmy się Wiersza polecenia

TestDisk i DiskPart to potężne narzędzia mogące narobić wiele szkód. Mimo to nie ma powodu do obaw: należy tylko dokładnie czytać wszystkie komunikaty i trzymać się podanej tu instrukcji. Jeżeli komputer jest wyposażony w kilka dysków, zwróćmy uwagę na ich oznaczenia literowe. W końcu nie chcielibyśmy przypadkowo usunąć partycji ze sprawnego napędu.

Po usunięciu awarii możemy nadal korzystać z dysku, który uległ uszkodzeniu. Nawet jeśli problem spowodowały uszkodzone sektory, nie musimy spodziewać się kolejnych błędów – sterownik napędu po prostu wyłączy niesprawne sektory z użytkowania. Użytkownicy dysków zewnętrznych mogą zmniejszyć ryzyko awarii, używając funkcji bezpiecznego usuwania sprzętu.

Uwaga: CHIP nie ponosi uszkodzenia za ewentualne uszkodzenia sprzętu bądź utratę danych w wyniku zastosowania niniejszej porady.



7

```
Obecnie wybranym dyskiem jest dysk 1.
DISKPART> list
Microsoft DiskPart wersja 6.1.7601
DISK        - Wyświetl listę dysków. Na przykład LIST DISK.
PARTITION   - Wyświetl listę partycji na wybranym dysku.
              Na przykład LIST PARTITION.
VOLUME      - Wyświetl listę woluminów. Na przykład LIST VOL
VDISK       - Wyświetla listę dysków wirtualnych.

DISKPART> list partition

  Partycja ###  Typ               Rozmiar  Przesunięcie
  ------------  ----------------  -------  ------------
  Partycja 1    Podstawowy         465 GB   1024 KB

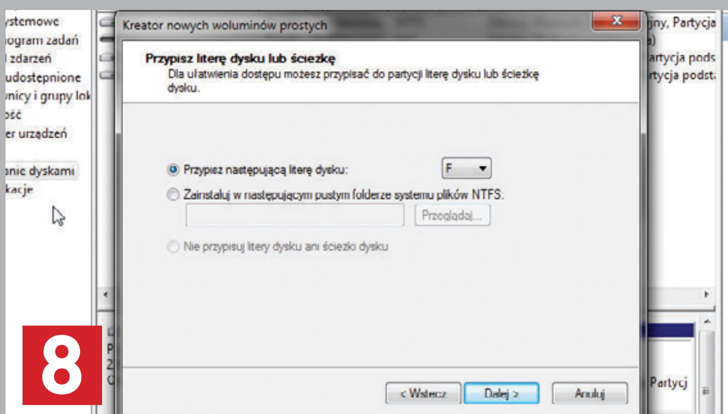
DI           > clean

P            DiskPart pomyślnie oczyścił dysk.

DISKPART>
```

3

```
CHKDSK sprawdza pliki (poziom 1 z 3)
  Przetworzone rekordy plików: 28928.
Ukończono sprawdzanie plików.
  Przetworzone rekordy dużych plików:
  Przetworzone rekordy uszkodzonych pl
  Przetworzone rekordy atrybutów rozsz
  Przetworzone rekordy ponownej analiz
CHKDSK sprawdza indeksy (poziom 2 z 3)
  Przetworzone wpisy indeksu: 31226.
Ukończono weryfikację indeksów.
  Przeskanowane pliki nieindeksowane:
  Odzyskane pliki nieindeksowane:
CHKDSK sprawdza deskryptory zabez
  Przetworzone deskryptory zabezpiecze
```



4

```
TestDisk 6.14-WIP, Data Recovery Utility, April 2013
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

TestDisk is free data recovery software designed to help recover los
partitions and/or make non-booting disks bootable again when these s
are caused by faulty software, certain types of viruses or human err
It can also be used to repair some filesystem errors.

Information gathered during TestDisk use can be recorded for later
review. If you choose to create the text file, testdisk.log , it
will contain TestDisk options, technical information and various
outputs; including any folder/file names TestDisk was used to find a
list onscreen.

Use arrow keys to select, then press Enter key:
>[ Create ] Create a new log file
 [ Append ] Append information to log file
 [ No Log ] Don't record anything_
```

5

```
TestDisk 6.14-WIP, Data Recovery Utility, April 2013
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

Disk /dev/sdg - 500 GB / 465 GiB - CHS 60801 255 63

     Partition                  Start        End    Size in sectors

 1 * HPFS - NTFS              0   1  1 60800 254 63   976768002



 [  Quit  ]  [Deeper Search] >[ Write  ]
                     Write partition structure to disk
```

6

```
TestDisk 6.14-WIP, Data Recovery Utility, April 2013
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

Disk /dev/sdg - 500 GB / 465 GiB - CHS 60801 255 63
     Partition                  Start        End    Size in sectors
>* HPFS - NTFS                0   1  1 60800 254 63   976768002



Structure: Ok.  Use Up/Down Arrow keys to select partition.
Use Left/Right Arrow keys to CHANGE partition characteristics:
*=Primary bootable  P=Primary  L=Logical  E=Extended  D=Deleted
Keys A: add partition, L: load backup, T: change type, P: list f
     Enter: to continue
```

KROK PO KROKU

1 ROZPOZNAWANIE PROBLEMU: Kiedy Windows informuje, że dysk nie jest sformatowany, nie musi to być prawda. Warto rzucić okiem na panel Zarządzanie dyskami.

2 SPRAWDZANIE DYSKU: W konsoli zarządzania dyskami (»Panel sterowania | Narzędzia administracyjne | Zarządzanie komputerem«) dysk jest wyświetlany jako »RAW« z etykietą »Zdrowy«.

3 PRÓBA NAPRAWY: Otwórzmy wiersz polecenia jako administrator i użyjmy narzędzia systemowego »chkdsk«. Podajmy polecenie »chkdsk x:/f«, zastępując »x« literą uszkodzonej partycji.

4 NARZĘDZIE DO ANALIZY: Jeśli poprzedni krok nie przyniósł rezultatów, otwórzmy »TestDisk«. Zatwierdźmy opcję »Create«. Na kolejnym ekranie wybierzmy dysk i rozpocznijmy diagnostykę, wybierając polecenie »Proceed | Intel | Analyse | Quicksearch«.

5 NADPISYWANIE TABELI PARTYCJI: Zaznaczmy partycję, wybierzmy polecenie »continue« i utwórzmy nową tabelę partycji, wskazując opcję »write«. Jeśli partycja nie będzie widoczna, powtórzmy poprzedni krok, wybierając opcję »deeper search«.

6 ZABEZPIECZANIE ODZYSKANYCH DANYCH: Jeżeli nadal nie widać partycji na liście, ponownie wykonajmy krok 4., wybierając po poleceniu »continue« opcję »list files«. Aby skopiować pliki, użyjmy okna dialogowego poniżej.

7 PRZYWRACANIE DYSKU DO STANU WYJŚCIOWEGO: Po skopiowaniu plików otwórzmy narzędzie DiskPart z uprawnieniami administratora. Użyjmy polecenia »list disk«, aby wyświetlić listę dysków. Później wybierzmy ten uszkodzony, podając komendę »select disk x«, wpiszmy »clean« i wciśnijmy [Enter], aby skasować jego zawartość.

8 NOWE PARTYCJE: W panelu »Zarządzanie dyskami« możemy ponownie zainicjalizować i sformatować dysk. Później przenieśmy na niego odzyskane dane. Aby sprawdzić stan techniczny dysku, użyjmy narzędzia do odczytu parametrów S.M.A.R.T.



PODKREŚLANIE BARW zachodu Słońca

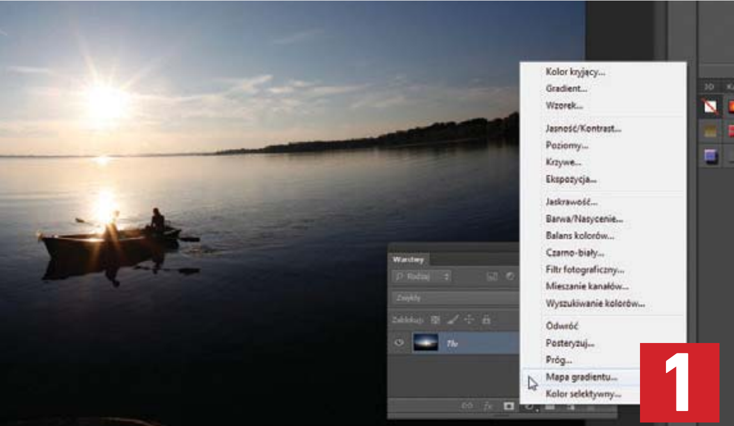
Wystarczy piętnaście minut obróbki, aby zupełnie zwyczajny pejzaż zaczął przyciągać wzrok.

Każdy zna ten problem: jedziemy na urlop setki czy tysiące kilometrów od domu, taszczymy ze sobą ciężki aparat, jesteśmy w odpowiednim miejscu w idealnym czasie, aby uwiecznić perfekcyjny zachód słońca, tylko po to, żeby okazało się, że na fotografiach nie wygląda on wcale tak spektakularnie, jak w prospekcie z biura podróży.

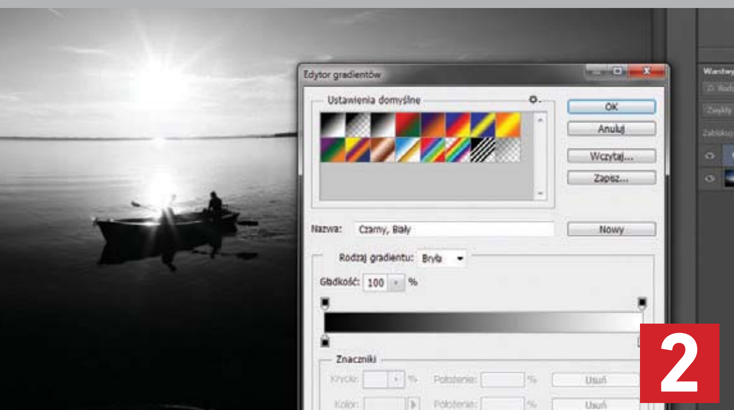
Wcale nie musi to być wina nieodpowiedniej pory roku czy błędnych ustawień aparatu. Naprawdę spektakularne zdjęcia zachodu słońca udają się tylko przy odpowiedniej pogodzie, a na nią jako fotografowie nie mamy przecież żadnego wpływu. W niniejszej poradzie pokazujemy, jak zmienić mało ciekawe zdjęcie krajobrazu – takie, jakich wiele można znaleźć w archiwum każdego fotoamatora – w niezwykle klimatyczny obraz. Oczywiście najlepiej użyć zdjęcia, które faktycznie zostało zrobione wieczorem, jednak nie jest to konieczne. Sylwetki łodzi i drzew na przykładowym zdjęciu dodatkowo podkreślają nastrój i nadają scenerii bardziej realistyczny wygląd.

Zachód Słońca z Photoshopa

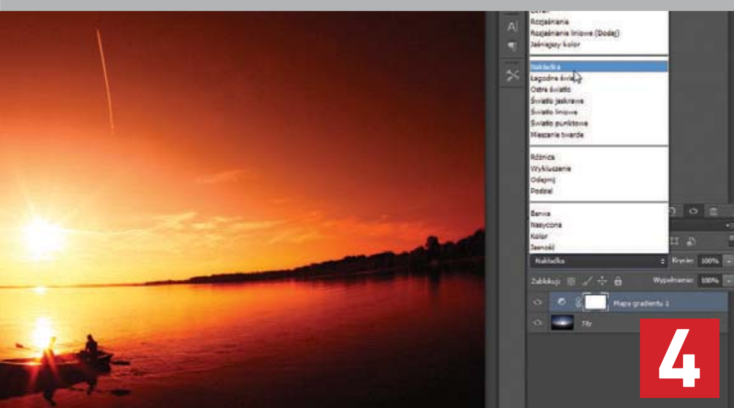
Co zaskakujące, na zdjęciu wcale nie musi być widoczne zachodzące Słońce – w zupełności wystarczy czyste, niezachmurzone niebo. Stosując kilka cyfrowych sztuczek, w ciągu kwadransa umieścimy na zupełnie przeciętnym zdjęciu wyjściowym złotą poświatę i sprawimy, że nagle stanie się interesujące.

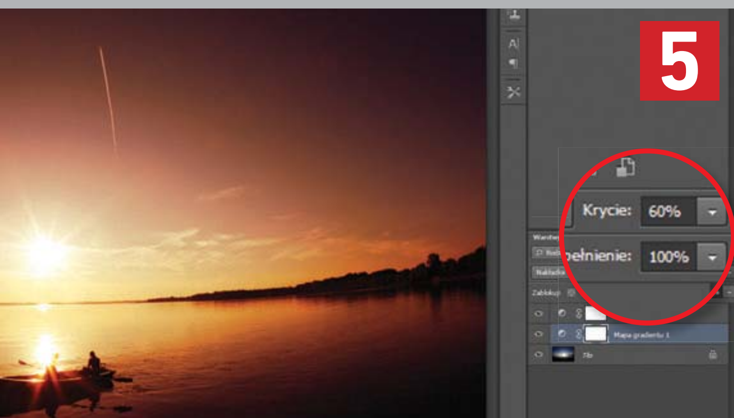












KROK PO KROKU

1 OTWIERANIE MAPY GRADIENTU: Otwórzmy wyjściowe zdjęcie w Photoshopie. Nie ma potrzeby duplikowania warstwy tła, ponieważ wszystkie etapy edycji będą prowadzone na osobnych warstwach. Kliknijmy przycisk »Utwórz nową warstwę wypełnienia lub korekcyjną« i wybierzmy »Mapa gradientu«. Nad tłem pojawi się nowa warstwa.

2 EDYCJA GRADIENTU: Kiedy klikniemy pasek gradientu w ramce »Właściwości«, na ekranie pojawi się Edytor gradientów. Wybierzmy spośród domyślnych wzorów gradient »Czarny, Biały«. Zostanie on od razu nałożony na edytowane zdjęcie, aby można było obejrzeć efekt zmian. W efekcie obraz z kolorowego stanie się monochromatyczny.

3 OKREŚLANIE KOLORÓW ZACHODU SŁOŃCA: Teraz musimy przywrócić fotografii kolory i podkreślić je. W tym celu kliknijmy dwukrotnie lewy dolny suwak w oknie dialogowym edytora gradientów, czyli »Znacznik kolorów«, i przypiszmy mu barwę nasyconej czerwieni. Zatwierdźmy wybrany odcień, klikając przycisk »OK«. Następnie w ten sam sposób przyporządkujmy prawemu dolnemu suwakowi sposób kolor żółty. Na zdjęcie zostanie nałożone efektowne przejście od czerwieni do żółci. W każdej chwili można zmodyfikować kolory, dwukrotnie klikając odpowiedni suwak. Warto poeksperymentować i zobaczyć, jaki zestaw odcieni wygląda najbardziej atrakcyjnie.

4 MIESZANIE WARSTW: Na tym etapie obróbki kolory fotografii są zdecydowanie zbyt intensywne i zupełnie nienaturalne, a przecież zupełnie nie o to nam chodzi. Aby uzyskać bardziej realistyczny efekt, należy zmienić sposób nakładania na siebie poszczególnych warstw. W tym przypadku najlepiej wybrać dla warstwy »Mapa gradientu 1« tryb krycia »Nakładka«, wskazując go na liście widocznej ponad paletą warstw. Dzięki temu spod warstwy gradientu będą wyraźnie prześwitywały kolory tła.

5 KRZYWE TONALNE: Jeżeli zdjęcie dalej wygląda nierealistycznie, zmniejszmy według uznania siłę krycia warstwy gradientu. Przykładowe zdjęcie prezentowało się najlepiej przy wartości »75%«. Utwórzmy warstwę korekcyjną typu »Krzywe« i nieco podnieśmy linię w obszarze jasnych i ciemnych tonów, aby lekko rozjaśnić cały obszar kadru.

6 ROZJAŚNIANIE WODY: Wciśnijmy klawisze [Ctrl] + [I], aby odwrócić maskę warstwy »Krzywe 1«. Następnie wciśnijmy klawisz [D], wybierając w ten sposób biały kolor pierwszego planu i czarny kolor tła. Później aktywujmy narzędzie »Pędzel« i dopasujmy jego ustawienia, obniżając twardość. Delikatnie zamalujmy pędzlem fale i obszar wokół łodzi, aby jeszcze bardziej podkreślić odblaski na powierzchni wody i zwrócić na nie uwagę oglądającego. Na koniec spłaszczmy obraz, trwale nakładając wszystkie efekty na tło i zapiszmy plik pod nową nazwą.

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT



NA 12 MIESIĘCY
+ GRA KOMPUTEROWA PC
148 zł

Prototype 2 Groźny wirus zaatakował, Nowy Jork podzielono na getta. Bohater gry jako jeden z nielicznych może zapanować nad mutacjami swojego ciała. Otwarty świat gry i ogrom zadań tworzą niepowtarzalną wizję ludzkości na pograniczu apokalipsy.



NA 12 MIESIĘCY
+ Książka GEIM Andersa de la Motte
149 zł



Książka wciągająca niczym gra komputerowa. Niezwykły thriller Andersa de la Motte. Henrik HP Pettersson, szukający wrażeń 30-latek, znajduje w pociągu nowoczesny telefon komórkowy, który zadaje mu jedno proste pytanie: „czy chcesz wejść do gry"? Petterson postanawia kliknąć w przycisk „yes" i zaczyna niebezpieczną grę na granicy życia i śmierci, ocenianą przez społeczność w sieci. HP powoli staje się gwiazdą, dlatego podejmuje się coraz bardziej ryzykownych zadań, by tylko pozostać w grze.

Oferty ważne do wyczerpania zapasów.

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl



Początek sprzedaży 7 sierpnia

CHIŃSKIE FIRMY PODBIJAJĄ ŚWIAT

Tuzy branży IT

Jeszcze kilka lat temu Chiny kojarzyły się wyłącznie z masową produkcją tandety i nikt nie słyszał o takich firmach jak Huawei czy ZTE. Dziś są to przedsiębiorstwa, których roczny obrót wynosi miliardy dolarów i które odniosły prawdziwie globalny sukces. Co za nim stoi? Pracowitość, spryt, konsekwencja, a może raczej nieprzestrzeganie praw pracowników i lekceważenie patentów? CHIP sprawdza, co faktycznie kryje się za sukcesem dużych chińskich firm z branży IT.



MIKROKONTROLER

Arduino: zrób to sam

W 2005 r. dwaj studenci zaprojektowali kompletny kontroler mieszczący się na jednej płytce, bazujący na układach ATmega firmy Atmel. Projekty wykonane na Arduino zaczynają się od banalnych, takich jak czujnik ruchu, przez systemy sterowania roletami po inteligentne ubrania.

USUWANIE DANYCH

Wielkie porządki



Niepotrzebne pliki, przypadkowo zainstalowane programy, zbędne usługi – prędzej czy później każdy komputer staje się składowiskiem śmieci. Podpowiadamy, jak je znaleźć i usunąć bezpiecznie.

Pozostałe tematy

Photoshop w chmurze
Przeniesienie aplikacji do chmury Creative Cloud reklamowane jest przez Adobe'a jako ukłon w stronę użytkowników, którzy zamiast z góry płacić za program, będą mogli go w razie potrzeby wynająć na określony czas. Czy faktycznie jest to tak dobra oferta, jak przedstawia to Adobe? Im dokładniej przyglądamy się chmurowej wersji programów Adobe, tym więcej mamy wątpliwości.

Rozrywka za darmo
Model free2play staje się coraz bardziej popularny wśród twórców gier wideo. Korzystają na tym przede wszystkim gracze, do rąk których trafiają coraz lepsze, darmowe produkcje. Wybraliśmy 50 najlepszych tytułów.

PRISM Break
Surfując po Sieci, nie zamierzasz dzielić się informacjami o sobie z wielkimi korporacjami i służbami specjalnymi? Wymaga to nieco wysiłku, jednak jest możliwe. Przetestowaliśmy bezpieczne alternatywy największych wyszukiwarek i portali społecznościowych.

LG
Life's Good

UltraPanoramiczny Ekran 21:9
Wyjątkowa Wydajność

Monitor LG IPS **UltraWide**



Monitor LG IPS

Serii EA93











Czy wciąż męczy Cię ścisk na ekranie?





Conventional

VS



21:9 UltraWide